UNIVERSITE DE PARIS V - RENE DESCARTES
FACULTE DE MEDECINE COCHIN PORT-ROYAL

ANNEE 1975 N°

No 96

THESE

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Mr. LE VAN HA

Né le 17 Novembre 1949 à Cholon (Sud-Vietnam)

Présentée et soutenue publiquement le 1975

Contribution à l'Etude de la Sciatique par Hernie Discale chez l'Enfant

à propos de quatre Observations

Président: Monsieur le Professeur Stéphane THIEFFRY

UNIVERSITE DE PARIS V - RENE DESCARTES
FACULTE DE MEDECINE COCHIN PORT-ROYAL

ANNEE 1975 N°

THESE

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Mr. LE VAN HA

Né le 17 Novembre 1949 à Cholon (Sud-Vietnam)

Présentée et soutenue publiquement le 1975

Contribution à l'Etude de la Sciatique par Hernie Discale chez l'Enfant

à propos de quatre Observations

Président: Monsieur le Professeur Stéphane THIEFFRY

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

A la mémoire de mon Père

en témoignage de ma grande admiration
et de ma profonde gratitude pour l'affection
qu'il m'a toujours témoignée
et pour la confiance
qu'il m'a toujours accordée.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548121_0036

A ma Mère

en témoignage d'affection
et de profonde gratitude.

A mon Oncle et ma Tante, Mr. et Mme. Tran Van,

qu'ils trouvent ici l'expression de ma gratitude
et de mon entière attachement.

A mes frères

A ma famille

A mes amis

A Monsieur le Professeur S. Thieffry

en remerciement du grand honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de cette thèse.

Qu'il trouve ici l'expression de notre gratitude et de notre profond respect.

A Monsieur le Professeur Agrégé M. Arthuis

en remerciement de l'honneur qu'il nous a fait en nous confiant ce travail et de l'aide constante qu'il nous a apportée tout au long de son élaboration.

Qu'il trouve ici l'expression de notre sincère attachement et de notre gratitude pour les précieux Conseils et l'Enseignement qu'il nous a donnés tout au long de nos stages.

A Monsieur le Dr. J. Rougerie,
Chef du service de Neurologie de l'hôpital
Foch de Suresnes,
qui, dans l'élaboration de cette thèse,
a bien voulu nous aider de ses précieux
conseils.

Qu'il trouve ici l'expression de notre
profonde reconnaissance.

A nos Maitres dans les hôpitaux

Monsieur le Pr. H. Péquignot
- Pr. Ag. B. Christoforov
- Pr. Ag. J. Guerre
- Dr. B. Duflo

Monsieur le Pr. Ag. P. Canlorbe
- Dr. P. Borniche
- Dr. J.C. Bader
- Dr. J. Vassal

Monsieur le Pr. S. Thieffry
- Pr. Ag. M. Arthuis
- Pr. Ag. G. Lyons
- Pr. Ag. J. Aicardi
- Dr. J.C. Turpin
- Dr. P. Scheinmann

Monsieur le Pr. J. Malméjac
- Pr. Ag. F. Liot
Madame le Dr. Radvanyl

Monsieur le Pr. L. Léger
- Pr. Ag. J. Quénu

Monsieur le Dr. H. Debray
- Dr. P. Sidaine
- Dr. M. Enjolras

S O M M A I R E

pages

CHAPITRE I - Introduction 1 - 2

CHAPITRE II - Présentation des observations..... 3

CHAPITRE III - Tableau récapitulatif des 4 observations.. 11
- Analyse des observations..... 14

CHAPITRE IV - Etiologie
1 - Structure du disque intervertébral... 18
2 - Rôle du nucléus pulposus..... 18
3 - Rappel de la physiologie du nucléus pulposus.... 19
4 - Différents types de hernie discale... 20
5 - Fréquence des hernies discales chez l'enfant.... 23
* par rapport à celles de l'adulte
* répartition selon le sexe et l'âge
6 - facteurs étiologiques..... 25

CHAPITRE V - Etude clinique
A - Interrogatoire..... 27
B - Examen du malade..... 31
I - examen du rachis
II - examen neurologique
III - examen général
C - Conclusion..... 35

CHAPITRE VI - Examens complémentaires à demander
1 - Radiographies simples du rachis dorso lombaire... 37
2 - Rachicentèse et épreuve de Queckenstedt-Stookey. 39
3 - Myélographie gazeuse lombaire..... 41
4 - Sacculoradiculographie au Dimer X et discographie..... 43

pages

CHAPITRE VII - Aspects cliniques des sciatiques par hernie discale de l'enfant..... 46
1 - Forme aigüe..... 46
2 - Forme subaigüe..... 46
3 - Autre localisation des hernies discales chez l'enfant.. 47
* présentation d'une observation de hernie discale en L3-L4 (obs. 5)... 48

CHAPITRE VIII - Aspects évolutifs de la maladie..... 50

CHAPITRE IX - Le diagnostic
1 - Diagnostic positif..... 51
2 - Diagnostic différentiel..... 52
* atteintes de la hanche chez l'enfant
* sciatiques révélatrices:
- d'un mal de Pott
- d'un spondylolisthésis
- de tumeurs bénignes des os: ostéome ostéoïde, kyste anévrysmal
- de tumeurs malignes I ou II des os
- des compressions de la moelle
- tableau récapitulatif

CHAPITRE X - Traitement..... 58
1 - Méthodes
* médicale
* chirurgicale: laminectomie et exérèse du disque par voie latérale inter-lamaire: avantages
* autres
2 - Indications thérapeutiques..... 60
3 - Résultats..... 61

CHAPITRE XI Conclusion..... 65

CHAPITRE XII Bibliographie..... 66

C H A P I T R E I

INTRODUCTION

La découverte d'une sciatique chez l'enfant et son diagnostic sont souvent des problèmes difficiles que le clinicien peut avoir à résoudre. En pratique, une sciatalgie doit faire évoquer en premier lieu une compression de la moelle ou de la queue de cheval, néanmoins, de temps en temps, une hernie discale peut en être la cause.

Cette étiologie reste très rare mais est très intéressante à connaitre.

A la faveur de la présentation de quatre observations recueillies à Saint Vincent de Paul, dans le service de pédiatrie et de puériculture du Professeur S. Thieffry, nous nous proposons d'étudier la sciatique par hernie discale de l'enfant: notre étude portant uniquement sur les compressions des racines L5 ou S1 par une hernie discale chez des enfants âgés de moins de 17 ans car au-dessus de cet âge, la maladie ne diffère plus de celle de l'adulte.

Longtemps méconnue du fait de sa rareté, la sciatique par hernie discale de l'enfant est de mieux en mieux connue depuis les publications de Webb (1954), de De Seze-Levernieux, puis de Rugveit et surtout de Bradford-Garcia qui ont présenté trente observations d'enfants âgés de 11 à 17 ans.

Alors que chez l'adulte l'origine discale d'une sciatique est de loin la plus fréquente, chez l'enfant il en est pas de même, de sorte que le diagnostic de hernie discale ne doit être retenu, même devant un tableau évocateur, qu'après avoir éliminé les autres étiologies. C'est dire toute l'importance d'un examen clinique et neurologique complet et de plusieurs examens complémentaires tels que le fond d'oeil, la rachicentèse avec épreuve de Queckenstedt-Stookey, les radiographies simples et avec contraste du rachis lombaire et dont la valeur des signes négatifs

est tout aussi importante que celle des signes positifs.

Grave par l'intensité de sa symptomatologie ou par son évolution trainante marquée par des récidives entrecoupées par des rémissions plus ou moins longues, la sciatique par hernie discale de l'enfant se particularise par son pronostic toujours favorable une fois l'enfant traité.

Le traitement diffère peu de celui de l'adulte, qu'il s'agisse des méthodes ou des indications. Ainsi, il faut rester conservateur et tenter d'obtenir la guérison par des méthodes simples. Mais le plus souvent, on est amené à proposer l'intervention chirurgicale, soit d'emblée devant une forme aigüe de la maladie, soit après la constatation de l'échec du traitement médical.

L'intervention de choix, à notre sens, consiste en l'exérèse du disque hernié par voie latérale interlamaire. En effet, et contrairement à la laminectomie avec exérèse du disque qui est pratiquée par les auteurs anglo-saxons, la dissectomie par voie latérale interlamaire permet un meilleur abord et surtout, n'entraine aucune résection osseuse. Les résultats opératoires obtenus ont toujours été excellents.

Nous conclurons cette introduction en exposant le plan suivi au cours de cet ouvrage:

- la présentation des quatre observations recueillies dans le service du Pr. Thieffry précédera l'analyse de celles-ci;
- puis nous nous efforcerons de préciser la fréquence et l'étiopathogénie de la maladie pour terminer par son étude clinique axée:
  - sur le diagnostic positif avec ses trois étapes, clinique, biologique et radiologique;
  - sur le diagnostic différentiel;
  - l'évolution et
  - le traitement de la maladie.

C H A P I T R E II

PRESENTATION DES OBSERVATIONS

Observation n° 1 Clé. Nicole

Nicole Clé. est née le 7-12-1959. La grossesse et l'accouchement ont été normaux. Il n'y a aucun antécédent médical ni chirurgical.

En 1965, on découvre chez cette jeune fille de 15 ans une petite scoliose qui sera traitée initialement par le port de chaussures orthopédiques. A partir de Juin 1966, l'enfant est hospitalisée au centre orthopédique d'Ormesson et sera traitée par trois plâtres successifs: d'élongation, de rotation fixation, et par le port d'un corset plexidur.

Cette scoliose avait semblé jusqu'alors tout à fait idiopathique. Le 6-2-1967, à dix jours de sa sortie, la jeune fille souffre de douleurs de localisation sciatique postéro-externe de la jambe droite, sans lombalgie, sans douleurs de la fesse ni de la cuisse, sans irradiation au pied. Le Dr. Carlioz ne trouvant à l'examen qu'une parésie du long extenseur du gros orteil droit. Le reste de l'examen neurologique est normal.

Craignant une affection neurologique associée à la scoliose ou cause de celle-ci, il nous adresse l'enfant. Le 8 Février 1967 l'enfant est hospitalisée à Saint Vincent de Paul.

L'interrogatoire précise le caractère de la douleur à type de crampe, survenant surtout en fin de journée, siégeant à la face postéro-externe de la jambe droite. L'examen montre une scoliose dorso lombaire avec concavité dorsale droite et lombaire gauche, une importante dépression de la taille à gauche, un bassin en place. L'inclinaison du tronc en avant ainsi qu'en arrière est limitée et déclenche une douleur du mollet droit.

Il y a un Lassègne à droite coté à 40°. L'étude de la force motrice note un déficit des releveurs du pied droit prédominant sur le long extenseur du gros orteil coté à 3, un court péronier latéral à 4.

La rachicentèse ramène un liquide clair avec hyperalbuminorachie à 0,55g/l; l'épreuve de Queckenstedt-Stookey est normale.

La myélographie gazeuse montre un canal lombaire étroit se terminant au milieu du corps de S1. Il semble exister une protrusion discale en L4-L5 mais le disgnostic ne peut être affirmé formellement en raison de l'importance de la scoliose. Par ailleurs, un électromyogramme est fait le 2 Mars et ne montre que des signes discrets d'atteinte neurogène sans trouble majeur de la conduction dans le territoire de L5-S1.

L'enfant est opérée le 3 Avril 1967. La hernie en L4 L5 est médio-latérale droite, non rompue dans un canal de dimension sagittale normale mais de dimension transversale petite. Le disque hernié apparait fait de tissu de consistance inhabituelle, beaucoup plus élastique, beaucoup moins fibreux que celui des disques que l'on résèque habituellement chez l'adulte.

Quinze jours après l'intervention, Nicole ne souffre plus; il persiste cependant un petit déficit moteur à droite portant sur les releveurs (FM=4), l'extenseur propre du gros orteil (4), les courts et longs peroniers latéraux (4).

La rééducation de la scoliose est reprise très progressivement.

Observation nº 2 Lou. Laurence

Laurence Lou. âgée de 12 ans, est hospitalisée le 15 Mai 1972 pour le bilan d'une scoliose lombaire s'accompagnant d'une douleur de la face postérieure de la cuisse gauche.

La grossesse et l'accouchement ont été normaux. Laurence a une soeur ainée âgée de 14 ans et demi en rééducation pour cyphose dorsale.

En Décembre 1971, après une chute due à une chaise retirée, l'enfant souffre d'une lombalgie puis d'une sciatalgie gauche modérée dont la topographie se limite à toute la face postérieure de la cuisse. Il y a par ailleurs une raideur rachidienne qui existait déjà, selon les parents, avant le traumatisme. Des radiographies du rachis sont faites et ne montrent que la scoliose. La jeune fille est alors confiée à des orthopédistes qui évoquent une scoliose douloureuse chez une enfant raide et prescrivent le port d'une talonnette pour compenser la scoliose. Sans résultat.

En Mai 1972, le Dr. Sebaoum voit l'enfant et nous l'adresse pour compléter le bilan de cette sciatalgie.

A l'examen d'entrée, on est en présence d'une enfant pâle, fatiguée, au dos raide et douloureux, avec une scoliose à convexité lombaire gauche. Il y a un Lassègne à gauche; le reste de l'examen est négatif. La ponction lombaire et l'épreuve de Queckenstedt-Stookey sont normaux.

Le 17 Mai 1972, l'enfant présente des épigastralgies et des vomissements bilieux qui cèdent sous traitement associant de l'aspirine à du primpéran; l'examen clinique demeure sans changement, le fond d'oeil est normal.

Les radiographies du rachis dorsolombaire faites le 2 Juin ne montrent aucun signe évocateur d'une hernie discale:

affaissement, pincement ou baillement discal électif. Radiologiquement on ne voit que la scoliose lombaire gauche centrée sur L2 avec inclinaison de la plateforme sacrée vers la gauche, l'absence d'altération osseuse.

Par contre la myelographie gazeuse avec tomographies frontales et sagitales affirmera le diagnostic en montrant un bourrelet postérieur en regard de L4-L5 avec une image en bec de flûte refoulée d'avant en arrière en regard de ce disque.

Le 21 Juin 1972, la dissectomie est faite par le Dr. Rougerie qui découvre lors du temps exploratoire une saillie discale sans perforation du ligament vertébral postérieur, mais avec une logette de décollement se prolongeant loin en dedans et un peu vers le bas.

L'évolution est excellente, et fin Septembre 1972, soit deux mois après l'intervention, un examen clinique de contrôle se révélera strictement normal.

Observation n° 3 Enfant Mon. Chantal (W 423)

Chantal Mon. est née le 15 Mai 1957. La grossesse et l'accouchement ont été normaux. Il n'y a aucun antécédent médical ou chirurgical notable.

En Janvier 1972, au moment de se lever pour éteindre la télévision, l'enfant ressent de vives douleurs lombaires. Durant les jours suivants se développent une raideur rachidienne dorsale et une douleur au membre inférieur gauche, descendant de la région fessière gauche à la face postéro-externe de la cuisse, se terminant au niveau de la malléole externe sans irradiation sur le dos du pied.

Le 6 Mai 1972, l'enfant âgée alors de 15 ans nous est adressée par son médecin pour suspicion d'hernie discale. Chantal souffre toujours de la même douleur du membre inférieur gauche; douleur qui s'exagère lors des efforts de toux et par certains mouvements du rachis dorsolombaire, "comme se pencher en avant". Il n'y a plus de lombalgies, pas de troubles de la miction, pas de céphalées.

L'exament montre une scoliose intéressant presque tout le rachis, à concavité lombaire droite et à concavité dorsale gauche, une disparition de la bordure physiologique, une bascule du bassin qui est oblique en bas et à droite, une contracture des muscles lombaires.

La flexion du tronc en avant est limitée et douloureuse, de même que l'inclinaison latérale gauche qui déclenche une douleur de la fesse gauche. La rotation du tronc sur la droite est seulement limitée.

Il n'y a pas de malformation visible de la région sacrée, pas de points douloureux à la palpation des épineuses lombaires. Le lassègne gauche est coté à 25°; l'élévation de la jambe droite

tendue à la verticale est indolore mais mobilise le bassin.

L'examen neurologique est normal. La rachicentèse complétée par l'épreuve de Q-Stookey montre un liquide céphalorachidien clair avec une protéinorachie élevée (0,62g/l - N = 0,40 ± 0,06g/l), sans élément inflammatoire (globulines à 9%; N 10%), l'absence de blocage.

Les radiographies du rachis lombaire montrent une diminution de hauteur du disque L4-L5 et une image opaque arrondie se projetant sur l'isthme droit de L5 qui évoque un ostéome ostéoïde mais situé du côté opposé à la sciatalgie. Des tomographies de la charnière dorso lombaire sont alors demandées et vont permettre d'éliminer le disgnostic d'ostéome ostéoïde (qui n'est en fait qu'un simple épaississement physiologique du bord inférieur de l'isthme de L5) et de vérifier l'aspect asymétrique du disque L4-L5.

Le 10 Mai, le diagnostic de sciatique par hernie discale est confirmé par la myélographie gazeuse qui montre une protrusion discale postérieure en L4-L5.

Le 18 Mai 1972,l'enfant est opérée dans le service du Pr. Petit par le Dr. Rougerie. L'abord est effectuée par une incision cutanée para-médiane droite, centrée sur L4-L5. Après exploration des deux espaces intervertébraux L5 S1 et L4-L5, le disque pathologique est désinséré aux spatules tranchantes puis retiré. L'intervention est complétée par un curetage soigneux de l'espace intersomatique L4-L5.

Les suites opératoires sont excellentes.

Observation n° 4 Enfant Tra. Joel (W 738)

Joel Tra. né le 20-6-1959 est hospitalisé le 20-6-1972 à la demande du Pr. Arthuis pour suspicion d'hernie discale.

La grossesse et l'accouchement ont été normaux. Ce jeune garçon, âgé de 13 ans, est un sportif et n'a aucun antécédent médical ou chirurgical.

En Janvier 1972, juste après un match de football, l'enfant qui garde les buts de son équipe, souffre de lombalgies et de douleurs de la jambe gauche. Une première étude radiologique aurait montré un pincement discal. Trente séances de rééducation seront faites et apporteront une bonne amélioration de l'état clinique.

En Avril 1972, toujours après un match de football, l'enfant souffre de nouveau de la région lombaire mais avec des irradiations dans la jambe droite. Cette symptomatologie douloureuse s'accompagne d'un trouble de la démarche avec épaule droite abaissée et bascule du bassin, cependant le syndrome radiculaire demeure au second plan derrière le syndrome rachidien de blocage douloureux. Joel est alors vu par le Dr. Malek puis le Pr. Arthuis qui demande l'hospitalisation de l'enfant.

Le 20 Juin 1972, à l'examen, Joel ne souffre plus mais son rachis est toujours raide, droit. La pression des épineuses est indolore. La marche s'effectue sans aucune gêne aussi bien sur les talons que sur la pointe des pieds. Il y a un léger déficit du releveur du gros orteil gauche; le reste de l'examen neurologique et somatique est normal.

Une asymétrie de l'espace L3-L4 plus ouvert à gauche est visible sur les radiographies simples. La myélographie gazeuse faite le 28 Juin 1972 montre plusieurs anomalies:

- d'une part un élargissement important des parties molles tapissant la face postérieure de la charnière lombosacrée

qui nous fait discuter soit un élargissement physiologique, soit une hernie en L5-S1, d'autant plus qu'il existe une encoche de l'angle postéro-supérieur de S1..

Le 3 Juillet 1972, à l'intervention, après exploration des deux étages, on découvre au niveau de L4-L5 un fourreau dural tendu chevauchant une volumineuse saillie sous jacente. Le ligament vertébralpostérieur est décollé mais non rompu. On met en évidence une hernie latérale droite, ainsi qu'un petit noyau sous ligamentaire médian.

Les suites opératoires sont excellentes.

C H A P I T R E III

TABLEAU RECAPITULATIF DES QUATRE OBSERVATIONS

Obs	Sexe Age	Traumatisme	Temps écoule depuis - les 1ers signes cliniques - et le traitement	Lombalgies	Sciatalgie	Lassègne	Hypoesthésie	Hypo ou areflexie tendineuse	Atrophie ou déficit musculaire
(1) Clé. Nicole	♀ 17 ans	-	2 mois	-	- d'emblée - partie postéro ext. de la jambe dr.	droit	-	-	- releveurs et -extenseurs du pied droit
(2) Lou. Laurence	♀ 12 ans	chute/ dos chaise retirée	2 mois	X	- gauche -face post cuisse gauche	gauche	-	-	-
(3) Mon. Chantal	♀ 15 ans	-	3 mois	X	-face postéro ext. de la cuisse gauche - puis de la jambe gauche	gauche	-	-	-
(4) Tra. Joel	♂ 13 ans	traumatisme sportif match de football	4 mois	X	- à bascule + - jambe gauche puis (3 mois après) - jambe droite	-	-	-	releveur du gros orteil gauche

Obs	PL albumino-rachie	épreuve Q-Stookey	RX simples du rachis	Myélographie	constatations opératoires	aspect du disque hernié
① CLE.	0,55g/l	N	-	protrusion en L4-L5	-hernie médiolatérale droite -canal de dimension transversale diminuée	consistance élastique, peu fibreuse
② LOU.	0,30g/l	N	-	L4-L5	-saillie discale sans perforation du ligament vertébral postérieur -avec logette de décollement vers le bas	N
③ MON.	0,68g/l	N	disque L4-L5 aplati et asymétrique	L4-L5	- hernie médio latérale droite	N
④ TRA.	-	-	disque L3-L4 aplati	L4-L5	-hernie latérale dr, plus -noyau sous ligamentaire median	N

ANALYSE DES OBSERVATIONS

- L'observation n°1 est celle d'une sciatique par hernie discale sans scoliose très intéressante car c'est la seule observation dans laquelle nous avons noté:
  - une topographie typique de la sciatalgie, étendue à tout un membre inférieur,
  - une dégénéressence discale qui est néanmoins différente de celle observée dans les hernies discales de l'adulte par son aspect plus élastique, moins fibreux.

- L'observation n°2 est l'observation d'une sciatique par hernie discale débutant après une chute sur le dos. L'intérêt de cette observation nous semble résider dans le fait que l'enfant, avant de nous être adressée, a été traitée par le port de talonnette alors que l'examen clinique montrait une scoliose, une raideur rachidienne et une douleur de la cuisse. Association des symptômes qui aurait dû faire évoquer, sinon une hernie discale, du moins une compression médullaire.

Dans l'observation n°3, le diagnostic d'hernie discale a été évoqué d'emblée cependant la constatation sur les radiographies du rachis d'une opacité arrondie se projetant sur l'isthme droit de la 5è vertèbre lombaire a fait discuter la présence d'un ostéome ostéoïde qui pouvait être responsable de la sciatique. Ce diagnostique d'ostéome

ostéoïde, plus probable étant donné sa plus grande fréquence, a pu être éliminé grâce aux tomographies qui nous ont permis de préciser qu'il s'agissait en fait d'un simple épaississement physiologique du bord inférieur de l'isthme de L5.

- Observation n°4: L'intérêt de cette observation réside:
  - dans le caractère bilatéral de la sciatique;
  - la discussion d'une seconde hernie en L5-S1;
  - mais surtout par la crainte d'une néoformation responsable de la sciatique malgré la notion de traumatisme initial, les aspects de la myélographie (protrusion en regard de L4-L5 et peut être L5-S1); le doute n'ayant été levé qu'à l'intervention.

L'étude de ces quatre observations exceptionnelles montre les constatations suivantes:

1/- elles différent les unes des autres

- par leur circonstance de survenue: nous avons deux cas avec traumatisme initial (obs.2 et 4) dont un cas avec traumatisme important et répété (plongeons de gardien de but); deux cas de sciatique par hernie discale sans traumatisme initial dont un sous scoliose.

- par le caractère de la sciatalgie: parmi nos quatre observations, nous avons relevé qu'une seule sciatalgie typique par sa topographie étendu à tout un membre. Dans les trois autres observations, la douleur se localisait
  - uniquement à la cuisse (obs.2);

- uniquement à la jambe (obs.1);
- enfin, dans l'observation 4, elle siègeait successivement à la jambe gauche puis à la jambe droite.

- L'origine sciatique de la douleur n'est donc pas toujours facile à affirmer, néanmoins, les signes rachidiens qui accompagnent le plus souvent la douleur, permettent au médecin d'en évoquer l'origine lombosciatique.

2/- elles ont en commun:
- l'importance de l'attitude antalgique.
- l'absence de modifications des réflexes ostéo tendineux et de la sensibilité superficielle cutanée. Nos quatre observations étant des sciatiques par hernie discale en L4-L5, les ROT achilléens sont "normalement" retrouvés. Nous n'avons pas noté de trouble de la sensibilité superficielle touchant le territoire de L5 cependant les troubles de la sensibilité peuvent s'observer dans 30 à 40% des cas; quant au siège de la hernie, il touche aussi bien L4-L5 que L5-S1.

De l'étude de ces observations, la sciatique par hernie discale nous apparait très intéressante par divers points que nous essaierons de préciser dans les chapitres qui suivent:

1/- sa rareté qui explique parfois la méconnaissance de la maladie.

2/- son étiopathogénie dans laquelle le facteur traumatique joue un rôle très important.

3/- son diagnostic: pour certains auteurs, les manifestations cliniques de la maladie ne diffèrent peu de celles de l'adulte; nous verrons qu'il existe deux formes cliniques dont une très particulière à l'enfant.

Le problème essentiel résidant dans le disgnostic de la sciatique: en effet, l'apparition d'une sciatalgie chez l'enfant

doit surtout faire redouter une compression de la queue de cheval vu sa très grande fréquence ou une lésion du rachis qui peut être de nature bénigne tel que l'ostéome ostéoïde, ou de nature maligne le plus souvent.

4/- son évolution particulière par le contraste entre la gravité de la maladie et l'évolution constamment favorable une fois l'enfant traité.

5/- le traitement de la maladie.

C H A P I T R E IV

ETIOLOGIE

I - Structure du disque intervertébral

L'articulation entre deux corps vertébraux adjacents est une amphiarthrose. Elle est constituée par les deux plateaux des vertèbres adjacentes réunis entre eux par le disque intervertébral. La structure de ce disque est très caractéristique. En effet, il est formé de deux parties:

- une partie centrale le nucleus pulposus, substance gélatineuse qui dérive embryologiquement de la chorde dorsale de l'embryon. C'est une gelée transparente contenant 88% l'eau, donc très hydrophile et chimiquement formée d'une substance fondamentale à base de muccopolysaccharides.

- une partie périphérique, l'annulus fibrosus ou anneau fibreux, constitué d'une succession de couches fibreuses concentriques dont l'obliquité est croisée lorsqu'on passe d'une couche à la voisine. Au centre, au contact du nucleus, les fibres sont presque horizontales, décrivant un trajet hélicoïdal pour aller d'un plateau à l'autre.

Ainsi le nucleus se trouve-t-il enfermé dans une loge inextensible entre les plateaux vertébraux au-dessus et au-dessous, et l'annulus fibrosus.

II - Rôle du nucléus pulposus

Emprisonné sous pression dans sa logette, entre les deux plateaux vertébraux, le nucléus pulposus a grossièrement la forme d'une sphère. On peut donc considérer que le nucléus se comporte comme une bille intercalée entre deux plans.

Ce type d'articulation dite "à rotule" permet trois sortes de mouvements.

- des mouvements d'inclinaison
  * soit dans le plan sagittal: flexion ou

extension;

* soit dans le plan frontal: inflexion latérale.

- des mouvements de rotation d'un plateau par rapport à l'autre.

- des mouvements de glissement d'un plateau sur l'autre par l'intermédiaire de la sphère.

Chaque mouvement est cependant de faible amplitude et c'est seulement grâce à l'addition de nombreuses articulations de ce type que peuvent être obtenus des mouvements de grande amplitude.

III - Physiologie dans le nucléus

Le nucléus repose sur la partie centrale du plateau vertébral, partie cartilagineuse creusée cependant de très nombreux pores microscopiques qui font communiquer la logette du nucléus avec le tissus spongieux situé sur le plateau vertébral.

Lorsqu'une pression importante s'exerce dans l'axe du rachis, par exemple sous l'influence du poids du corps en position debout, l'eau contenue dans la substance gélatineuse du nucléus fuit à travers les pertuis du plateau vertébral vers le centre des corps vertébraux. Cette pression statique étant maintenue toute la journée, en fin de soirée le nucléus est nettement moins hydraté qu'en début de matiné ; il s'en suit que le disque a perdu sensiblement de son épaisseur.

Inversement, au cours de la nuit, en décubitus dorsal, les corps vertébraux ne subissent plus la pression axiale due à la pesanteur, mais simplement le tonus musculaire lui-même est très relâché au cours du sommeil. A ce moment l'hydrophilie du nucléus attire l'eau qui repasse des coups vertébraux vers le nucléus. Le disque retrouve alors son épaisseur initiale.

La pression d'imbition du nucléus est considérable

puisque d'après Charnley elle peut atteindre 250 mmHg. Avec l'âge, cet état d'imbition diminue en même temps que l'hydrophilie.

Hirsch a montré en appliquant une charge constante sur un disque vertébral que la diminution d'épaisseur du disque n'était pas linéaire mais exponentielle. Lorsque la charge est enlevée, le disque récupère son épaisseur initiale mais là encore, la courbe n'est pas linéaire mais exponentielle inverse et la restauration totale de l'épaisseur initiale du disque demande un certain temps.

Si ces charges et ces décharges sont répétées de façon rapprochée, le disque n'a pas le temps de reprendre son épaisseur initiale. De même si les charges et les décharges son répétées de façon trop prolongée, même si l'on attend le temps de récupération nécessaire,le disque ne récupère pas son épaisseur initiale. On observe ici un phénomène de vieillissement.

IV - Différents types de hernie discale

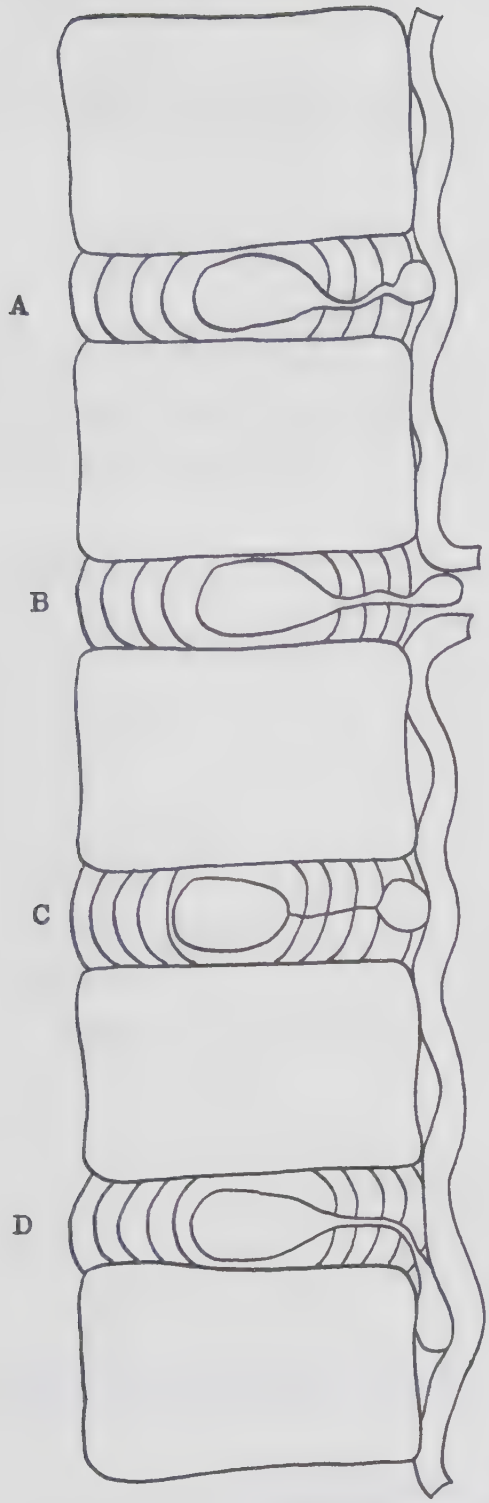
Sous l'effet de la pression axiale, la substance du nucleus pulposus peut fuser dans différentes directions. Ces fusées de substance nucléaire peuvent être concentriques mais sont souvent radiales.

Les fusées antérieures sont les plus rares. Par contre, les fusées postérieures sont très fréquentes, surtout dans le sens postéro latéral. Ainsi lorsque le disque s'évase, une partie de la substance nucléaire diffuse soit vers l'avant, mais plutôt vers l'arrière.

Elle peut gagner ainsi le bord postérieur du disque et affleurer sur le ligament vertébral commun postérieur. Dans un premier temps tout en étant rattachée au nucleus, elle peut rester bloquée sous le ligament vertébral postérieur (A). Mais parfois, elle effondre le ligament vertébral postérieur (B) et peut même se libérer à l'intérieur du canal vertébral: c'est la hernie

discale dite libre qui reste exceptionnelle chez l'enfant. Dans d'autre cas, elle reste bloquée sous le ligament vertébral commun postérieur (C) alors que les fibres de l'annulus se sont refermées derrière elle, lui interdisant toute possibilité de retour. Enfin, dans d'autre cas, après avoir atteint la face profonde du ligament vertébral commun postérieur, la hernie peut glisser soit vers le haut, soit vers le bas (D). Il s'agit alors d'une hernie migratrice sous ligamentaire.

C'est lorsque la hernie discale atteint la face profonde du ligament vertébral commun postérieur que la mise en tension de ses fibres nerveuses détermine des lombalgies; ultérieurement, losque la hernie exprime le nerf rachidien, elle est la cause de radiculalgies.



DIFFERENTS TYPES DE HERNIE DISCALE

V - La fréquence des hernies discales chez l'enfant

Les sciatiques par hernie discale chez l'enfant sont rares par rapport à l'adulte. Parmi les cas de hernie discale traités chirurgicalement, le pourcentage des enfants reste très faible, de 0,I8 à 2,I% selon les séries.

Auteurs	Cas opérés (enf +adultes)	Age des enf. ou adolescents de la série	%
Webb	6500	< I7	0,I8
Love	I2I7	I0 à 19	2,1
Raaf	905	11 à 19	2,0
O' Connel	1200	< 16	1,3
Guardian	1176	< 17	0
Epstein Lavine	566	15 à 19	I,8
Rugveit	840	11 à 17	0,8
De Seze & Levernieux	3800	14 à 21	1,4

- Pourcentage des sciatiques par hernie discale de l'enfant par rapport à celles de l'adulte.
- D'après Bradford et Garcia.

Répartition selon l'âge

La sciatique par hernie discale est d'autant plus rare que le sujet est jeune. L'étude des observations publiées montre que l'âge du plus jeune enfant atteint de sciatique par hernie discale est de neuf ans. Dans la majorité des observations, l'âge des enfants se situe entre 13 et 17 ans. Au delà de 17 ans, la fréquence de la maladie augmente de nouveau pour atteindre son maximum vers 30-40 ans.

Répartition selon le sexe

La maladie s'observe aussi bien chez le garçon que chez la fille.

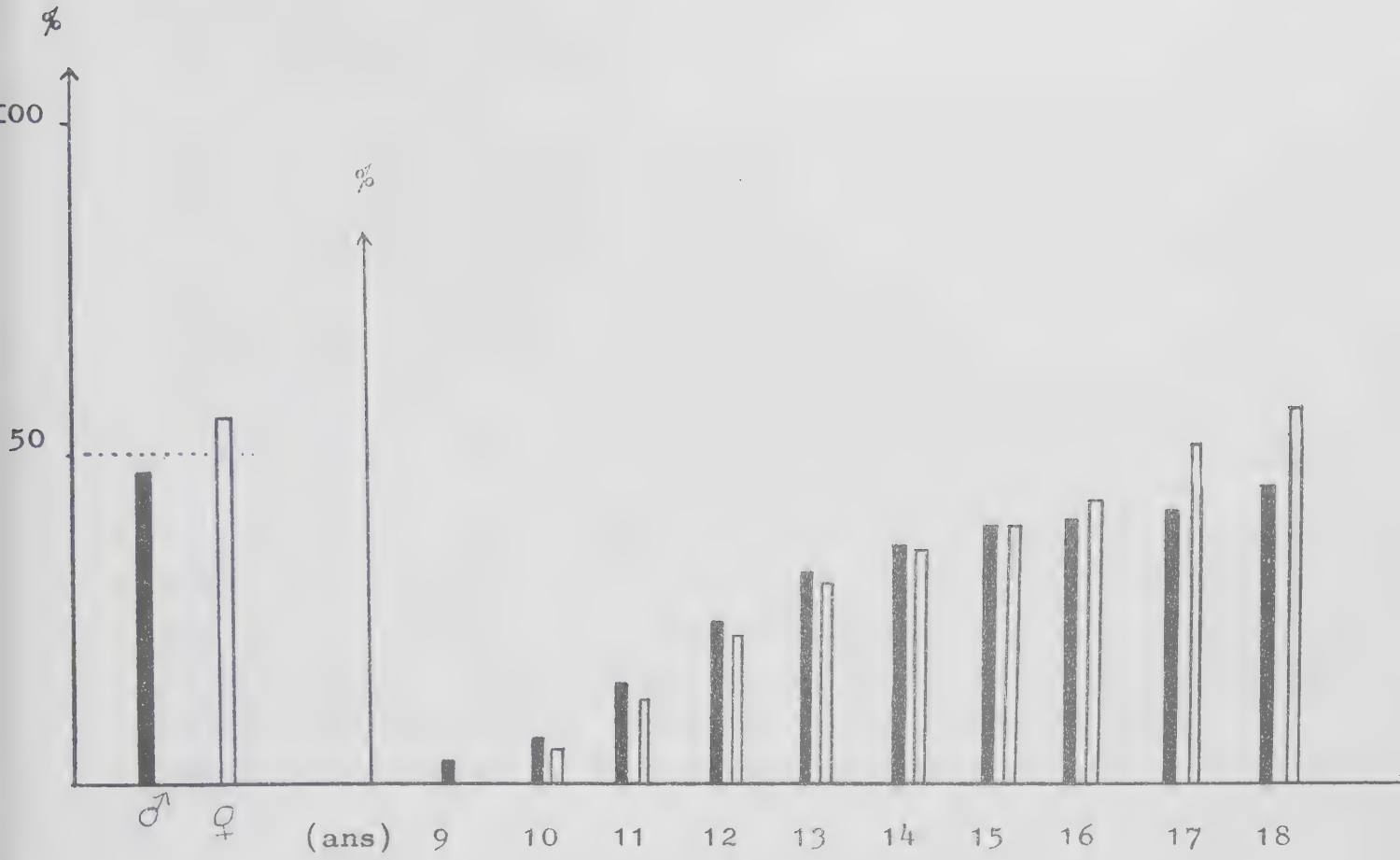
La plupart des auteurs, dont De Seze, Levernieux, et Verger, font état d'une prédominance féminine nette (dans notre série, il n'y a qu'une observation de garçon)

Bradford et Garcia dans leur série trouve une légère prédominance masculine(I6 garçons pour 14 filles), de même que Rugveit (4 garçons pour 3 filles); par ailleurs, les observations de McGee et de Wahren concernent des enfants de 9 et 12 ans, de sexe masculin.

Ainsi, la sciatique par hernie discale de l'enfant est une maladie rare:

- rare par rapport à celle de l'adulte puisqu'elle n'en représente que 0,80 à 2,10% des cas.
- d'autant plus rare que l'enfant est jeune.

Si la maladie est globalement plus fréquente chez la fille (comme Sparup le confirme dans son étude générale sur les sciatiques par hernie discale où il trouve une prédominance féminine avant 20 ans), entre 12 et 15 ans, les garçons sont plus souvent atteints, car plus exposés aux traumatismes qui sont surtout d'origine sportive.



- Fréquence de la sciatique par hernie discale de l'enfant selon le sexe et par tranche d'âge:
  - sur le graphique de gauche: figure la fréquence globalement plus élevée de la maladie chez la fille
  - sur le graphique de droite: la maladie prédomine légèrement chez le garçon entre 11 et 15 ans.

VI - Facteurs étiologiques

D'un point de vue étiologique, le traumatisme joue un rôle important et certain. Fernstrom, Key, Webb, O'Connel, Epstein-Lavine et Bradford-Garcia ont tous mis l'accent sur ce point. L'incidence des antécédents traumati-ques est estimée selon ces auteurs à 30 à 60% des cas; ce pourcentage est semblable à celui trouvé chez les adultes. Les traumatismes au cours de sport ou de jeux sont les plus souvent retrouvés, cependant les traumatismes ne sauraient à eux seuls expliquer la hernie d'un disque vertébral.

Ainsi pour Hyndman, la hernie après traumatisme d'un disque antérieurement sain est peu probable; en effet de nombreux auteurs ont démontré que le disque vertébral n'était pas la partie la plus fragile de la colonne vertébrale; de plus, Rugveit ne signale que deux cas dans la littérature où le premier symptôme, immédiatement après le traumatisme, fût une sciatique.

Les lésions dégénératives du disque jouent également un rôle important. ElLes semblent débuter précocement dans la vie. Keyes et Compere ont remarqué que le pourcentage d'eau contenu dans le disque passait de 88% chez le foetus à 80% à l'âge de 12 ans et à 70% à 70 ans.

Par ailleurs, Lyons et ses collaborateurs, analysant les muccopolysaccharides qui constituent la substance fondamentale du nucleus pulposus, ont trouvé une diminution de ces muccopoly-saccharides avec l'âge.

Ces modifications progressives pourraient expliquer l'abaissement du degré d'hydrophilie et de l'élasticité du disque intervertébral. Cette étude suggère donc un vieilissement prématuré du disque hernié. Rappelons que dans notre première observation, le disque excisé avait un aspect plus élastique, moins fibreux par rapport au disque dégénéré du sujet adulte. Mais les lésions

discales ne sont retrouvées dans les sciatiques par hernie discale de l'enfant que dans moins de 20% des cas. Elles sont plus fréquentes chez les malades de sexe féminin et dans les cas sans traumatisme initial et cette constatation est à mettre en parallèle avec les mêmes constatations faites par Sparup mais sur la sciatique par hernie discale de l'adulte.

Enfin, les troubles de la sciatiques vertébrale (scoliose idiopathique notamment), les malformations lombo sacrées constituent également des facteurs prédisposants à la hernie discale. Il peut s'agir:

- de la lombalisation de la 1ère vertèbre sacrée: anomalie de transition caractérisée par le fait que S1 prend les caractères plus ou moins accusés d'une vertèbre lombaire ;
- de la sacralisation de L5 dont on distingue trois degrés:
  - hypertrophie de l'apophyse transverse uni ou bilatérale,
  - hypertrophie bilatérale de l'apophyse transverse plus renflement à l'extrémité des apophyses.
  - contact avec le sacrum;
- des spina bifida occulta, surtout postérieurs, qui se caractérisent par une déhiscence entre les lames , sans protrusion du contenu des organes du canal vertébral.

Au total: traumatismes, lésions dégénératives et malformations lombaires interviennent de façon certaine, à des degrés différents selon la forme clinique. Cependant, aucune conclusion formelle ne peut être tirée de l'étude étio pathogénique de la maladie par rapport à celle de l'adulte.

C H A P I T R E V

ETUDE CLINIQUE

L'enfant est souvent adressé par des douleurs du membre inférieur, à type de sciatalgie fréquemment atypique par leur topographie, responsable d'un trouble de la démarche plus ou moins net. Ces sciatalgies s'accompagnent ou ont été précédées de lombalgies qui succèdent dans 30 à 60% des cas à un traumatisme initial; souvent intermittentes, les lombalgies apparaissent à l'occasion de mouvements du rachis, gènant l'enfant dans ses jeux car les secousses les déclenchent.

Mais le plus souvent, c'est la déformation rachidienne par attitude antalgique qui est au premier plan de la symptomatologie et motive la consultation.

L'examen clinique commencera par un interrogatoire détaillé et sera suivi par un examen complet, du rachis, neurologique et enfin général. Tout au long de cette étape clinique proprement dite, la crainte d'une éventuelle compression médullaire et de la queue de cheval devra être présente à l'esprit du médecin. En effet, certains signes révélateurs de la sciatique par hernie discale de l'enfant sont également ceux des compressions médullaires (dos déformé, raide, douloureux associé à un trouble de la marche), de sorte qu'au terme de l'examen clinique, si le diagnostic de sciatique est confirmé et parfois même son origine discale évoquée, celle-ci ne pourra être affirmée qu'après une rachicentèse avec épreuve de Stookey et des études radiographiques du rachis lombaires parmi lesquelles la myélographie occupe une place de choix.

A - L'interrogatoire des parents et de l'enfant est primordial.

Il permet de reconstituer l'histoire de la maladie, de préciser:

- le temps écoulé depuis l'apparition des premiers signes;
- le mode de début;
- la notion ou non d'un traumatisme; son type;
- les caractères de la douleur; sa topographie.

1/- Modes de début Il est possible d'opposer

- les débuts brutaux caractérisés par:
  - la prédominence du syndrome douloureux
  - les douleurs d'emblée au niveau de la jambe
  - ou succédant à des lombalgies
  - la fréquence du facteur traumatique.
- les débuts progressifs, toujours marqués par une période initiale avec lombalgies plus ou moins tenaces ,la faible fréquence du facteur traumatique.

2/- Temps écoulé depuis l'apparition des premiers signes est très variable, difficile à préciser. Par contre, restrospectivement, il nous est plus aisé de déterminer le temps écoulé entre les premiers signes et le diagnostic de la sciatique.

- 1 à 48 mois dans la série de Bradford-Garcia
- 4 mois à six ans et demi dans la série de Rugveit
- 99 jours à plusieurs années dans la série de De Seze et Levernieux

Dans notre série, la durée est de:

- 2 mois pour l'observation n°1
- 3 mois pour l'observation n°2
- 2 mois pour l'observation n°3
- 4 mois pour l'observation n°4

Ainsi pour Bradford, ce délai relativement long (16 mois en moyenne dans sa série) s'explique par l'intermittence des symptomes, et le fait que beaucoup de malades ont été vus et traités par d'autres médecins durant cette période.

Ce délai est certes fonction du type de début, mais pourrait être réduit si les signes de début étaient mieux interprêtés.

3/- Traumatismes

Nous avons vu leur rôle dans le chapitre consacré à l'étiologie.

Tantôt unique et important mais plus fréquemment répété et d'intensité faible le traumatisme est surtout d'origine sportive.

Ainsi ont pu être notés:

- des chocs ou traumatismes au cours de la pratique
  - de football (exemple l'observation 4),
  - de rugby ou encore de football américain qui est particulièrement violent,
  - de hand ball, basket ball,
  - de séance de gymnastique.

- plus rarement, chute de cheval, plongeon dans une piscine vide!

- ou encore, simple chute sur le dos après glissade ou comme dans notre observation n°2, après chaise retirée.

4/- Caractères de la douleur depuis la région lombaire jusqu'à l'extrémité du membre inférieur.

- Dans la sciatique radiculaire habituelle la douleur part de la région lombosacrée, descend vers la fesse, la partie postérieure ou postéro-externe de la cuisse, le creux poplité.

* Plus bas, s'il s'agit d'une atteinte radiculaire de L5, la douleur devient franchement externe à la jambe (quelquefois un peu postero externe ou antéro externe) et aboutit à la malléole, ou en avant de celle-ci ou autour d'elle. Quelquefois elle va vers le dos du pied, pouvant atteindre le gros orteil ou même les deux ou trois premiers orteils.

* Si la racine S1 est intéressée, la douleur franchement

postérieure à la jambe, en plein mollet, aboutit au tendon d'Achille et au talon; elle se termine vers la plante du pied ou bien suit le bord externe de celui-ci jusqu'au 5è orteil.

- En dehors de ces deux cas typiques, qui correspondent à 50% des cas, la topographie douloureuse est parfois plus difficile à préciser.

- Il peut arriver que la douleur ne dépasse pas le genou vers le bas (obs. n°2)

- D'autre fois la douleur siège à la jambe (obs. n°4), est ressentie en profondeur sans que le malade ne parvienne à donner des renseignements plus exacts.

- Plus rarement la douleur a une irradiation vers le pli l'aine, au devant de la hanche, mais elle ne descend pas à la face antérieure de la cuisse qui reste le territoire du nerf crural.

- Une douleur centrolatérale descendant vers le territoire proximal du sciatique du côté opposé n'est pas exceptionnelle.

- L'évolution à bascule est possible de même que les formes bilatérales (obs. 4)

* Une lombalgie initiale précède (obs. n° 2,3,4) ou accompagne (obs.5) l'installation de la sciatique elle même. Le délai qui s'écoule entre la douleur lombaire et le début de la sciatique est, nous l'avons vu, très variable, fonction du traumatisme initial s'il existe, et de son intensité. Le devenir de cette lombalgie est variable:

- tantôt elle persiste en même temps que la douleur (obs. 2, 5; 50% des cas série Bradford);

- tantôt disparait quand la sciatique se manifeste.

5/- Signes d'accompagnement

- Les dysesthésies sont fréquentes

- à type de picotements, fouillements ou encore d'engourdissements siègeant en général dans le territoire discal du sciatique à la jambe ou au pied.

- Parfois l'enfant se plaint de sentir sa jambe lourde, d'éprouver une gêne des mouvements au pied; l'examen précisera alors s'il s'agit uniquement de troubles sensitifs importants ou s'il y a en outre un déficit moteur associé.

B - Examen du malade

Il comporte trois temps essentiels qu'il importe de ne jamais négliger:

- l'examen du rachis
- l'examen neurologique
- enfin l'examen général complétera cette étude clinique.

I/- Examen du rachis - L'étude du rachis représente un des temps les plus utiles de l'examen chez un enfant présentant des signes récents, même discrets au niveau du dos. Elle se fera méthodiquement chez le malade complètement dévêtu.

1- A l'inspection ce qui frappe dans la sciatique des jeunes, c'est la fréquence et l'importance de l'attitude antalgique. Cette déformation est extrêmement fréquente puisque nous l'avons observée sur trois de nos malades soit dans 75% des cas, pourcentage qui correspond à celui obtenu à partir de séries plus fournies.

- Les déformations du rachis peuvent porter sur le rachis entier ou sur la portion lombaire exclusivement.

- Les déformations les plus fréquemment observées sont:

* sur le plan frontal: - l'inflexion latérale du côté opposé à la douleur du membre inférieur

- beaucoup plus rarement, inflexion antalgique directe.

* Dans le plan sagittal: - effacement de la lordose lombaire

- cyphose lombaire antalgique
- un cas en hyperlordose à même été rapporté (De Seze & Levernieux)

Cette attitude ne s'observant jamais chez l'adulte.

* Cette attitude antalgique intense permet à l'enfant de mieux supporter la douleur. En effet, la plupart des malades souffrent de douleurs habituellement très supportables si bien que dans bon nombre de cas, c'est l'attitude antalgique qui attire l'attention des parents et motive la consultation du médecin.

2- L'étude de la souplesse du rachis s'effectuera méthodiquement, portant

- sur la flexion du tronc, en avant et en arrière,
- puis les inclinaisons latérales droite et gauche,
- enfin les mouvements de torsion autour de l'axe vertical.

* Alors qu'au repos la douleur est supportable,

- la mobilisation qui cherche à réduire la déformation fait apparaitre une violente douleur lombaire pouvant irradier dans le membre inférieur.
- l'inclinaison latérale qui va dans le même sens que l'attitude antalgique se faisant de façon régulière et harmonieuse depuis la région lombosacrée.

* Souvent la flexion du tronc en avant s'avère douloureuse, rapidement bloquée par la contracture douloureuse. D'autres fois le malade peut fléchir le tronc en avant mais s'il garde les jambes bien tendues sans aucune flexion des genoux, il est rare qu'il puisse toucher ses pieds avec ses mains (signe de Lasségne debout).

* La flexion du tronc en arrière est la plupart du temps normale.

* Le redressement du tronc en arrière, lorsqu'existe un effacement de la lordose lombaire, voire même une véritable cyphose antalgique, est impossible.

- L'étude des mouvements met donc en évidence une raideur rachidienne segmentaire mais qui n'apparait que lors de certains mouvements. Au cours de ces mouvements une main posée à plat sur le rachis pourra mettre en évidence la contracture des muscles paravertébraux.

- On terminera l'examen du rachis par la recherche:

1/- des points douloureux lombaires, à la pression des muscles paravertébraux, à la pression des épineuses, ou encore des espaces interépineux. Mais cette douleur n'est généralement que lombaire et n'apporte rien de plus à l'examen. Il est très important en revanche de rechercher l'existence d'un éventuel signe de la sonnette . Ce signe étant caractérisé par la reproduction de la douleur sciatique lors de la pression des espaces paravertébraux à l'étage de la hernie discale.

2/- du signe de Lassegne sur le sujet en décubitus dorsal. Très utile pour suivre l'évolution de la maladie, ce signe peut manquer au moment où est fait l'examen.(obs. 4)

3/- les "classiques" points de Valloix, points douloureux retrouvés par la pression le long du trajet de la racine atteinte, n'ayant que peu de valeur.

II/- L'Examen Neurologique est primordial

- d'une part pour différencier le niveau de la sciatique (L5 ou S1)

- d'autre part pour l'orientation du diagnostic étiologique.

* Il comporte:

1/- L'étude des réflexes. Elle est d'une grande utilité lorsqu'elle montre une diminution ou une abolition du réflexe achilléen du côté de la sciatique. En effet, cette abolition traduit l'atteinte de la racine S1.

- Le réflexe cutané plantaire est normal dans la sciatique par hernie discale. Son atteinte doit faire redouter une autre étiologie.

- Les autres réflexes ostéotendineux sont normaux.

2/- L'étude de la sensibilité

- superficielle:- au tact et à la piqûre donne une réponse normale ou perturbée.

- schématiquement une hypoesthésie du dos du pied indique une sciatique en L5, une hypoesthésie du bord externe de la plante du pied indique une atteinte au S1.

- La sensibilité profonde est normale.

- On terminera l'étude de la sensibilité en s'assurant qu'il n'y a pas d'anesthésie ou d'hypoesthésie en selle qui signerait l'existence d'un syndrome de la queue de cheval,

- qu'il n'y a pas d'abolition des réflexes abdominaux, crémastériens, et anal, ni de troubles sphinctériaux: rétention d'urines, incontinence, diminution du jet, mictions impérieuses ou encore fécalome.

3/- L'étude de la motricité peut être objectivée dans un premier temps en faisant marcher le malade. L'examen sera poursuivi sur le malade couché et comportera une notation du déficit éventuel.

- l'atteinte de L5 est celle qui s'accompagne le plus souvent d'un déficit moteur. Dans ce cas, le déficit peut porter sur:
  - le releveur du gros orteil
  - les releveurs du pied
  - les péroniers latéraux.

- l'atteinte de S1, touche les extenseurs du pied: triceps sural.

- Ces différentes atteintes pourront être précisées par une étude électromyographique.

- En plus des atteintes motrices localisées, l'atteinte peut se manifester sous la forme d'atrophie musculaire, touchant l'extrémité inférieure qui apparait plus fin, plus frêle à l'inspection. Cependant, une atteinte unilatérale massive et plus encore une atteinte bilatérale devra faire craindre une sciatique d'autre étiologie.

III/- Examen Général Il ne doit pas être négligé et permettra, parfois, de découvrir des éléments susceptibles d'orienter différemment le diagnostic.

C - Au terme de l'examen clinique on arrive à la conclusion qu'on est en présence d'une sciatique. Le grand problème est de savoir si elle marque le début d'une compression de la queue de cheval ou si elle doit être rattachée à une lésion du rachis, qu'elle soit de nature bénigne ou maligne.

- C'est dire l'importance de certains examens complémentaires:

- en premier lieu la radiographie simple du rachis ou cliché de débrouillage. C'est elle qui permet de découvrir les lésions du rachis, en particulier un ostéome ostéoïde ou une lésion maligne. En cas de sciatique par hernie discale, en dehors d'une attitude antalgique ou d'une scoliose de la région lombaire, elle ne montre souvent rien, quelquefois un aplatissement ou un pincement discal.

- la ponction lombaire

complétée par l'épreuve de Queckenstedt Stookey nous parait indispensable. C'est la seule façon en clinique courante d'éliminer une compression débutante. Habituellement le liquide cephalo-rachidien est normal en cas d'hernie discale. Mais il importe tout de même de savoir qu'il peut y avoir une discrète augmentation

de la protéinorachie.

- Seule une myélographie permet d'apporter la preuve de la hernie discale en pratique pédiatrique; surtout chez le jeune enfant on préfère recourir à la myélographie gazeuse. Il existe d'autres méthodes d'exploration radiologique avec moyen de contraste. Elles se caractérisent toutes par la grande qualité des images radiologiques fournies permettant une étude précise du cul-de-sac rachidien et des racines, mais également par la fréquence des accidents secondaires parfois graves dont elles peuvent être responsables. Aussi sont elles peu utilisées dans l'étude des sciatiques de l'enfant. Il faut néanmoins noter que la sacculoradiculographie au Dimer X qui s'avère être l'hydrosoluble le moins toxique, est de plus en plus utilisée car elle ne nécessite plus de rachianesthésie et les bonnes images fournies permettent au mieux de guider l'acte opératoire.

C H A P I T R E VI

EXAMENS COMPLEMENTAIRES A DEMANDER

I - Radiographies simples du rachis dorsolombaire

- Trois à quatre clichés doivent être systématiquement demandés chez tout malade présentant une sciatique. Ces clichés seront réalisés sur le malade debout (sauf évidemment si l'intensité de la douleur l'interdit).

- 1er cliché: disque L4-L5 de face, en incidence postero antérieure, sur un grand film prenant toute la colonne lombaire et le bassin "cliché dorso-lombo-pelvien" ou cliché de débrouillage.

- 2è cliché: disque L5-S1 de face, en incidence antero-postérieure avec rayon oblique ascendant suivant l'obliquité du disque lombosacré.

- 3è cliché: profil centré sur L5 donnant le profil des deux disques L4-L5 et L5 S1.

- Cependant un 4è cliché, dit cliché "cinétique" est parfois utile pour "électiver" un baillement discal.

Chez l'enfant, la hernie discale se manifeste souvent par aucune modification radiologique du disque intéressé.

Parfois, la hernie discale se traduit par l'un des signes suivants:

a/- sur les clichés de face:

1 - affaissement discal ou réduction de hauteur du disque sur toute sa surface. A l'étage L4-L5, toute diminution de hauteur du disque est pathologique. Le disque L5-S1, au contraire, peut être moins haut que les disques sus jacents sans que cette diminution soit pathologique (De Seze-Phankim Koupernik).

2 - Pincement discal. Le pincement discal peut être électif, c'est-à-dire n'intéresser qu'un seul disque (L4-L5 ou L5-S1). C'est alors un bon signe de présomption

de hernie discale. Au contraire des pincements multiples, habituellement liés à une inflexion antalgique directe, ne permettent ni le diagnostic, ni la localisation de la hernie discale.

3 - Baillement discal. Un baillement discal électif est également un bon signe de présomption de la hernie discale. Mais si chez l'adulte, la constatation d'un baillement discal électif signe la présence et la localisation de la hernie discale, chez l'enfant, il faut poursuivre les investigations radiologiques en demandant une myélographie gazeuse lombaire qui, seule, pourra affirmer le diagnostic.

b/- sur les clichés de profil

Les images de profil sont comparables à celles des clichés de face et ont la même valeur diagnostic.

1 - Affaissement discal: bon signe de présomption.

2 - Pincement discal postérieur: bon signe de présomption.

3 - Baillement discal postérieur: il va de pair avec une perte de la lordose lombaire.

c/- Ces différents signes ont été notés dans 50 à 65% des cas.

En outre, l'intérêt de ces radiographies simples du rachis dorsolombaire réside dans le fait qu'elles permettent:

1 - soit de révéler une affection pouvant favoriser l'apparition de la sciatique; c'est le cas d'une anomalie transitionnelle (sacralisation de L5, lombalisation de S1).

2 - soit de montrer la cause d'une sciatalgie symptomatique:

- spondylolisthésis;
- métastase osseuse sur les deux dernières vertèbres lombaires;
- mal de Pott lombosacré;

- destruction ou érosion d'un pédicule, voire d'un corps vertébral, en rapport avec l'existence d'un neurinome.

II - Examens Biologiques : rachicentèse et épreuve de Queckenstedt-Stookey.

- S'ils n'apportent aucun argument formel en faveur de l'origine discale de la sciatique, ils restent indispensables pour orienter le diagnostic, en éliminant une compression médullaire.

- Ils comprendront

1/- une ponction lombaire, geste simple qui sera fait après l'examen radiologique standard afin d'éliminer une cause osseuse évidente.

L'étude du liquide céphalo-rachidien montre le plus souvent un liquide parfaitement normal, soit une discrète albuminorachie (0,60g/l) qui ne doit pas faire porter le diagnostic de blocage car elle n'est que le témoin de l'inflammation radiculaire observée lors des compressions par hernie discale.

La cytologie est normale ainsi que le sucre et les chlorures.

2/- une épreuve manométrique soigneuse avec manoeuvre de Queckenstedt-Stookey qui devra préciser chez l'enfant couché, la pression du LCR, la vitesse d'augmentation de cette pression à la compression et à la décompression des jugulaires et de l'abdomen.

L'épreuve de Quenckenstedt-Stookey permet de retranscrire les pressions relevées de 30 secondes en 30 secondes pour construire une courbe symptomatique de blocage.

Epreuve simple, elle est habituellement normale dans les sciatiques par hernie discale.

- La courbe normale au test de compression jugulaire est caractéristique:

- l'ascension manométrique est immédiate, rapide et régulière;

- elle dépasse 15 à 20 cm d'eau les chiffres initiaux;

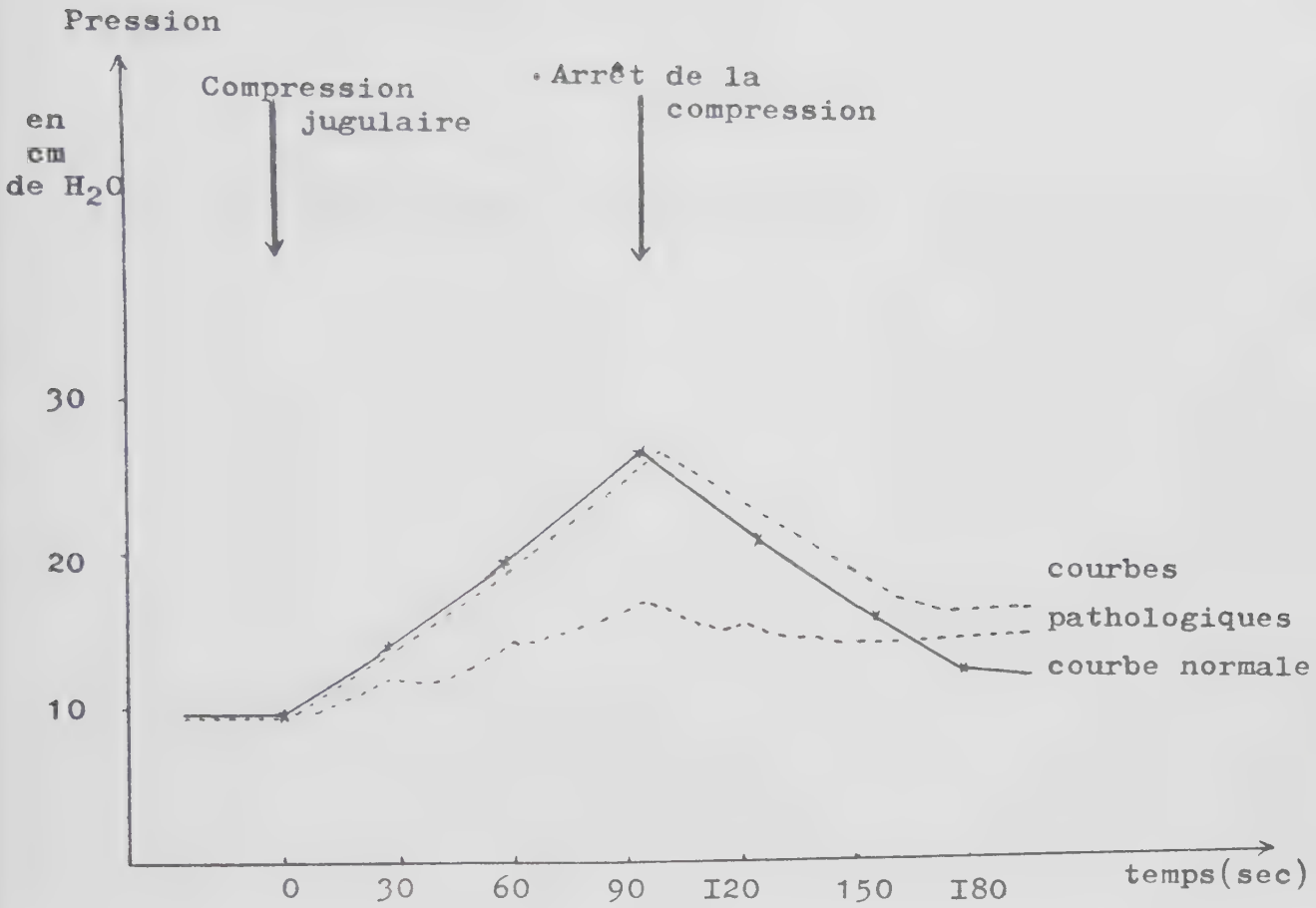
- la descente ne tarde pas lorsqu'on cesse toute compression et atteint sans à coups un niveau à peine supérieure au niveau initial.

- lorsqu'il existe une compression médullaire l'obstacle modifie complètement la courbe de cette épreuve. Après compression jugulaire, plusieurs aspects peuvent se voir:

1/- la compression subit une ascension faible ou nulle, la descente est retardée, enfin des saccades marquent l'ascension et surtout la descente. L'épreuve de compression abdominale n'est pas modifiée.

2/- l'ascension de la pression est normale mais la descente est retardée et demeure à un niveau supérieur à la normale.

3/- enfin, si l'on fait une nouvelle mesure après prélèvement de 8 à 10cm3 de LCR, le chiffre de la pression est nettement plus bas que précédemment alors que chez le sujet normal la différence est peu accentuée.


Pression
en
cm
de H_2O
Compression
jugulaire
Arrêt de la
compression
30
20
10
courbes
pathologiques
courbe normale
0
30
60
90
I20
150
I80
temps(sec)

En pratique, l'interprétation de cette épreuve peut être difficile en raison des cris de l'enfant ou encore de l'imprécision de certains instruments de mesure. En outre, l'épreuve est normale dans environ 20% des cas de compression médullaire de l'enfant.

III - La myélographie gazeuse lombaire permet, seule, d'apporter la preuve de la hernie discale. Utilisée dans toutes les séries, cette technique d'opacification par contraste gazeuse utilise la seule substance qui ne soit pas vraiment neurotonique: l'air ou l'oxygène.

- L'examen nécessite une anesthésie générale de l'enfant. La technique consiste à injecter dans le cul-de-sac lombaire une certaine quantité de gaz après soustraction de 5 à 10 ml de LCR. L'enfant étant en position déclive. Les clichés sont complétés par des tomographies de face et de profil au besoin.

- La hernie discale se traduit par une image d'amputation antérieure de la colonne gazeuse: image d'arrêt en "bec de flûte".

- L'image d'hernie discale est plus pointue, plus volumineuse, plus importante que l'image de simple protrusion. Celle-ci est plus arrondie réalisant l'image en galet ou en noeud de bambou et ne déborde pas au-dessous ni au-dessus du disque intervertébral.

- La myélographie gazeuse donne un reflet satisfaisant de l'état anatomique réel, des erreurs sont cependant possibles:

- erreurs par excès: ainsi, dans notre 4è observation l'aspect radiologique nous a fait discuter la présence d'une seconde hernie discale en L5-S1.

- erreurs par défaut: lorsque la hernie discale est très latéralisée ou encore lorsque l'importance de la déformation antalgique rend difficile l'interprétation de la myélographie.

- Les inconvénients de la myélographie gazeuse lombaire ne doivent pas faire perdre de vue son principal avantage à savoir son inocuité. Exceptionnellement des hémorragies rétiniennes ont été décrites et sont liés aux répercussions de l'hyperpression produite dans le cul-de-sac lombaire.

IV - Les autres méthodes d'exploration radiologique avec moyen de contraste

- Parmi les différents produits de contraste, émulsionnés ou hydrosolubles, le Dimer X est le plus utilisé en raison de sa moindre neurotoxicité et de son utilisation sans rachienesthésie préalable. Chez le petit enfant, cet examen risque néanmoins de poser des problèmes techniques puisqu'il fait exiger de l'enfant qu'il reste assis pendant plusieurs heures.

- Les neurochirurgiens préfèrent cependant cet examen radiologique à la myélographie gazeuse lombaire pour sa plus grande fidélité et sa plus grande sensibilité, mais des erreurs par défaut peuvent également s'observer avec le Dimer, notamment lorsqu'il s'agit d'une hernie très latéralisée.

Résultats: - le liquide opaque donne un dessin de cul-de-sac et des racines dont on peut étudier les modifications de forme et de rapport.

a/ - Normalement - sur le cliché de face, les racines après avoir croisé le disque sus-jacent à leur numéro (L2-L3 pour la racine L3; L3-L4 pour la racine L4) sortent au-dessus de ce disque. Toutefois, en ce qui concerne la racine L5, celle-ci sort immédiatement au niveau du disque L4-L5. Quant à la racine S1, elle sort juste au-dessus du disque L5-S1.

- sur le cliché de 3/4, en oblique postérieur du côté intéressé, la racine est "déroulée" et il est plus facile de la voir entre le pédicule vertébral et la face postérieure du disque.

- sur le cliché de profil, normalement, en regard de la face postérieure du disque on observe un petit bombement discal déprimant harmonieusement la face antérieure du cul-de-sac. Ce bombement est considéré comme normal s'il est peu accentué et s'il se répète à tous les étages. Par contre il est très suspect s'il n'existe qu'à un seul étage.

b/ - Dans la hernie discale - l'étude du cul-de-sac rachidien peut montrer:

* tantôt, en cas de compression manifeste du cul-de-sac par une très grosse hernie, une interruption totale du cul-de-sac en regard du disque incriminé, une encoche particulièrement visible sur les clichés de 3/4;

* mais, souvent, les signes sont plus discrets :

- image de tonalité latéralisée en regard du disque visible sur le cliché de face;

- refoulement discret du cul-de-sac bien visible et bien mis en évidence sur les 3/4;

- enfin on pourra voir un bombement postérieur du disque.

- l'étude des racines permet de noter différentes sortes de modifications à type:

- de refoulement: déviation par rapport au trajet normal,

- d'interruption précoce avant l'abord du disque incriminé,

- d'élargissement progressif de la racine qui s'évase en "tromblon" au fur et à mesure qu'elle se rapproche des parois du cul-de-sac. Cet élargissement traduit son aplatissement de la racine par une compression soit un oedème de la racine.

Il faut également citer la discographie, introduite en France en 1951 par De Seze et Levernieux. Souvent délaissée du fait des accidents de discite chimique dont elle était responsable, la discographie demeure très utile pour certains auteurs (Rugveit, Rougerie) dans les sciatiques par hernie discale de l'enfant dont la myélographie est normale. La discographie restant la meilleure technique radiologique pour affirmer l'origine discale d'une sciatique.

En pratique, lorsque l'origine discale de la sciatique est suffisamment évocatrice par l'étude de l'anamnèse qui retrouve des antécédents de lombalgie, l'apparition secondaire d'un syndrome rachidien de blocage douloureux et d'une sciatique succédant à un traumatisme plus ou moins violent, on sera en droit de demander initialement un Dimer, quitte, si l'examen est négatif, à faire dans un second temps une myélographie gazeuse lombaire.

Par contre, et c'est souvent le cas, si la sciatique fait craindre une cause tumorale, il faut avoir recours à la myélographie qui permet d'explorer la moelle à un niveau supérieur à L3-L4, ce que ne peut faire le Dimer.

C H A P I T R E VII

ASPECTS CLINIQUES

De Seze et Levernieux ont été les premiers à distinguer dans la sciatique par hernie discale des enfants et adolescents deux formes cliniques différentes par leur symptomatologie et par leurs modes de début qui permettent de présager leur évolution.

I - Le premier aspect, qui parait assez spécial à la sciatique des jeunes, se caractérise par:

- un début brusque,
- souvent après un traumatisme initial,
- une évolution aigüe,
- des signes objectifs importants predominant sur les manifestations douloureuses,

alors que chez l'adulte le contraire est plus souvent réalisé (Rugveit-Key-Epstein-Lavine)

* L'examen clinique montre en effet une déformation vertébrale antalgique extrêmement accusée, constituée rapidement et complètement irréductible.

* Réagissant mal au traitement médical, la majorité d'entre elles doit être traitée chirurgicalement.

* Cette forme qui relève, nous l'avons dit, le plus souvent d'une étiologie traumatique, s'observe surtout chez le garçon plus soumis aux traumatismes sportifs et touche habituellement des disques intervertébraux antérieurement sains.

II - Plus souvent, il s'agit d'une sciatique à:

- début progressif et insidieux,
- d'évolution trainante, subaigüe ou chronique, entrecoupée de rémissions ou de reprises.

* Les lésions dégénératives du disque, les malformations susceptibles de déséquilibrer la sciatique ou la dynamique vertébrale sont plus souvent retrouvées.

* Cliniquement, la déformation antalgique est moins prononcée; cette forme est plus fréquente chez la fille.

III - Les localisations à d'autres niveaux sont très rares, mais sont possibles et il nous parait intéressant de le signaler. Nous pouvons du reste illustrer cette remarque par la présente observation.

Observation n° 5 Bén. Noelle

Noelle est née le 1er Mars 1961. La grossesse et l'accouchement ont été normaux. Il n'y a pas d'antécédent médical ni chirurgical.

En Février 1974 l'enfant se plaint de douleurs lombosacrées, apparues progressivement, sans notion de traumatisme. Trois semaines plus tard, après une chute, apparaissent des irradiations douloureuses, d'abord gauches puis bilatérales au bout de 24 heures. Ces douleurs sont de topographie imprécise prédominant dans le territoire de S1, mais avec de temps à autre siégeant à la face antérieure des cuisses.

Noelle est hospitalisée le 25 Mars 1974. A l'examen, nous sommes en présence d'une jeune fille de 13 ans, au rachis déformé par une petite scoliose lombosacrée. La pression des épineuses S2-S3 est douloureuse; la flexion et l'extension du tronc sont limitées. Il y a un Lassègne bilatéral coté à 45°, un déficit des releveurs du pied et du péronier latéral; les réflexes ostéotendineux du membre inférieur gauche sont plus vifs qu'à droite.

La rachicentèse ramène un liquide clair, avec un taux d'albumine élevé (1,80g/l). Les clichés simples et l'étude tomographique du rachis lombosacré mettent en évidence une petite calcification se projetant à l'intérieur du canal rachidien, à hauteur de L3-L4, l'absence d'anomalie de structure des vertèbres.

Le diagnostic sera confirmé par la sacculoradiculographie au Dimer. On note en effet un arrêt presque complet de type épidural en regard de L3-L4 avec un refoulement franc de la colonne opaque d'avant en arrière. Pour préciser d'avantage le diagnostic, une petite quantité d'air est injectée en dessous de l'"arrêt" (2è PL en L5-S1) et rejoint l'interligne L3-L4 confirmant qu'il s'agit d'une forme atypique de hernie discale.

L'enfant est opérée le 12 Avril 1974. Après une incision paramédiane, l'exploration s'effectue d'abord du côté droit, puis du côté gauche. A droite il existe une saillie importante de consistance très dure faite, non pas de disque extériorisé, mais d'un bloc pratiquement osseux. Au niveau de l'interligne, le disque se compose de fragments d'aspect dégénéré et d'aspect normal. A gauche les mêmes constatations sont faites.

Les suites opératoires sont excellentes. Un mois et demi après l'intervention, l'examen clinique est normal: l'enfant marche; la force musculaire, la souplesse rachidienne sont normales.

Cette observation diffère peu des quatre autres cliniquement. Seule l'exploration radiologique a permis de préciser le siège en L3-L4 de la hernie discale.

C H A P I T R E VIII

ASPECTS EVOLUTIFS

Trois types d'évolution sont schématiquement possibles:

1/- L'évolution aigue et sévère se caractérise d'abord par la constitution rapide d'une sciatique d'allure rebelle avec déformation vertébrale antalgique extrêmement marquée, puis une évolution rebelle à tous les traitements de la douleur et de l'attitude antalgique. Cette forme relève d'emblée de la chirurgie.

2/- Une évolution bénigne avec sciatalgie rapidement et complètement soulagée est possible mais reste exceptionnelle. De Seze et Levernieux puis Bataille dans sa thèse de 1956, citent 26 cas sur une série de 52 malades pour lesquels une évolution bénigne semblable a pu être constatée.

Il faut cependant remarquer que l'âge des malades de cette série était compris entre 15 et 20 ans et que la majorité de ceux-ci avait plus de 17 ans, soit à un âge où la maladie ne diffère plus de celle de l'adulte (Bradford-Garcia).

3/- Enfin, on peut observer une évolution trainante avec amélioration lente sous l'influence du temps et des traitements médicaux, entrecoupée de reprises douloureuses et de rémissions prolongées. Finalement, la poursuite du traitement médical peut aboutir à la guérison avec cependant une lombalgie résiduelle tenace, mais on est le plus souvent amené à poser l'indication opératoire.

C H A P I T R E IX

LE DIAGNOSTIC

I - Diagnostic positif

Le diagnostic de sciatique par hernie discale ne peut être posé que sur les données fournies par l'examen clinique, la rachicentèse avec épreuve de Queckenstedt-Stookey et les examens radiologiques (radiographies simples et myélographie).

1/- Dans la plupart des cas, au terme des trois étapes diagnostiques, l'origine discale de la sciatique de l'enfant est facilement affirmée.

- cliniquement l'enfant a une scoliose plus ou moins marquée, une raideur rachidienne, une sciatalgie le plus souvent atypique par son caractère localisé à la face postérieure de la cuisse ou au mollet.

- la rachicentèse ramène un liquide clair, avec une protéinorachie dans la majorité des cas augmentée du fait de l'inflammation radiculaire.

- l'épreuve de Queckenstedt-Stookey confirmant l'absence de blocage par compression médullaire entrevue lors de l'étape clinique par l'absence de signes neurologiques.

- les radiographies simples du rachis dorso-lombaires montrent dans plus de la moitié des cas de bons signes de présomption d'atteinte discale tels qu'affaissement ou pincement discal électif; très rarement des signes plus évocateurs tel qu'un baillement discal électif.

En outre, ces clichés simples permettent d'éliminer une affection ostéoarticulaire et possèdent de ce fait une grande valeur aussi bien pour leurs signes positifs que pour leurs signes négatifs.

- la myélographie qui sera toujours demandée, confirmera l'origine discale en montrant la protrusion discale, son siège, son type; le ligament vertébral commun postérieur n'étant

que très rarement effondré dans la sciatique par hernie discale de l'enfant.

2/- Parfois le diagnostic est plus difficile car cliniquement, la sciatique est ancienne, d'évolution subaigüe, se traduisant par une lombalgie tenace, une sciatalgie atypique. Ailleurs, l'origine discale n'est pas évoquée.

II - Diagnostic différentiel

A maintes reprises nous avons entrevu son importance, du fait de la fréquence des autres étiologies de sciatique, et de leur pronostic globalement moins favorable.

- Chez l'enfant, le problème est centré sur
  - un rachis lombaire douloureux,
  - un trouble de la marche intermittent,
  - avec éventuellement claudication intermittente.

- Etant donné la rareté de la sciatique par hernie discale, nous rappellerons les principaux problèmes pratiques qui se posent en pareil cas.

- Ce sont:
  - les atteintes de la hanche,
  - les compressions médullaires et surtout de la queue de cheval, particulièrement fréquentes.
  - les tumeurs osseuses primitives ou secondaires qui, si elles sont le plus souvent de nature maligne , peuvent également être de nature bénigne: ostéome ostéoïde, kyste anévrismal de l'os;
  - les spondylolisthésis;
  - Enfin, nous rappellerons que si autrefois le diagnostic de mal de Pott était le premier évoqué, il est devenu rare actuellement, mais existe encore et c'est la radiographie qui

permettra de le reconnaitre.

A - Atteintes de la coxo fémorale: il peut s'agir:

1/- hanche infectieuse:* ostéoarthrite staphylococcique
* coxalgie lorsque le syndrome infectieux est minime.

2/- hanche douloureuse dystrophique ou Maladie de Legg - Perthès-Calvé mais l'affection touche surtout des enfants de 3 à 12 ans, l'âge moyen situant entre 6 et 7 ans.

3/- hanche douloureuse purement mécanique.

B - Sciatiques symptomatiques, bien plus fréquentes chez l'enfant. Quatre causes prédominent:

1/- Le mal de Pott lombaire est très rare actuellement. Il se traduit par des lombalgies persistantes, une rigidité rachidienne segmentaire, une contracture des muscles paravertébraux, un point douloureux vertébral. Néanmoins, la recherche d'antécédents de tuberculose, d'un syndrome infectieux (altération de l'état général, fièvre , VS augmentée), d'images radiologiques évocatrices (pincement discal, géodes contenant des séquestres ou encore vertèbres effondrées) corrigent le diagnostic.

2/- Les tumeurs bénignes des os.

- Le kyste osseux anévrysmal touche aussi bien les os longs que les os courts et les os plats. Dans sa localisation vertébrale, le kyste osseux peut se manifester par une sciatalgie, une limitation des mouvements du rachis, parfois par une paraplégie . L'étude radiographique permet d'en faire le diagnostic en montrant une zone de rarification osseuse circonscrite trabéculée soufflant l'os, bordée d'une fine écaille osseuse en "coquille d'oeuf", qui n'est pas toujours discernable sur tout le pourtour de la lésion.

- L'ostéome ostéoïde n'est pas rare; il se voit surtout dans la 2è décade de la vie. Les localisations fémorales et tibiales sont les plus fréquentes mais tous les autres os peuvent être atteints, en particulier l'arc postérieur des vertèbres.

Se manifestant uniquement par une douleur, l'ostéome ostéoide n'est affirmé que par les radiographies du rachis. La tumeur apparait comme une zone claire centrale ou nidus , entourée d'une réaction condensante plus ou moins importante. La localisation à un arc vertébral postérieur rend souvent la lésion très difficile à découvrir; des incidences multiples, des tomographies sont alors nécessaires pour arriver au diagnostic.

3/- Le spondylolisthésis est caractérisé par le glissement en avant du corps vertébral de L5. Il s'observe le plus souvent avant la puberté. Cliniquement, la maladie se traduit par une lombosciatique sans signe clinique spécifique. Le diagnostic est affirmé sur les clichés radiologiques simples du rachis dorso-lombaire.

4/- Les tumeurs osseuses malignes primitives ou secondaires: Il s'agit le plus souvent de réticulosarcones. Lorsqu'ils siègent dans la région lombosacrée, ils se manifestent surtout par une sciatique tronculaire, puis par une atteinte souvent impressionnante de l'état général avec une fièvre pratiquement constante. Le diagnostic est souvent évoqué de façon tardive.

5/- Les compressions de la moelle et de la queue de cheval.

- A Saint Vincent de Paul, de 1953 à 1970, 73 cas de compressions médullaires ont été rapportée dont 20% de compressions de la queue de cheval.

- Elles constituent la principale hantise pour le

médecin. Etant donné leur fréquence et leur pronostic, elles doivent être éliminées en premier lieu.

- Il n'est pas dans notre propos de détailler la symptomatologie de chaque étiologie. Nous rappellerons seulement que:

- si le plus souvent certains arguments péjoratifs peuvent être retrouvés: - âge de début souvent avant 7 ans,
- douleurs polyradiculaires ne cédant pas au repos,
- paralysies importantes ou bilatérales,
- troubles neurologiques

- parfois, le syndrome rachidien associant une scoliose avec dos raide ou douloureux reste isolé ou précède les signes neurologiques de plusieurs mois à plusieurs années;

- de sorte que le diagnostic repose essentiellement sur la rachicentèse avec épreuve de Stookey, les radiographies simples du rachis dorsolombaire , au besoin du squelette, et surtout la myélographie.

6/- Autres causes - Comme on peut voir sur le tableau suivant , la liste des causes de sciatique d'origine non discale est extrêmement longue.

A - Sciatique radiculaire d'origine osseuse

E T I O L O G I E	remarques
I- Traumatisme - fracture - hématorachis	
II- Tumeurs osseuses primitives - bénignes:- osteo - tumeurs à cellules géantes - kystes anévrysmaux - ostéome ostéoïde - angiome vertébral - malignes:- réticulo sarcome - ostéo sarcome - fibro sarcome - chordome	- Plusieurs observations d'ostéoblastome se révélant par une sciatique ont été publiées; elles s'accompagnent rapidement de signes neurologiques. - L'ostéome ostéoïde n'est pas rare; habituellement petit et pas toujours visible radiologiquement, il doit toujours être évoqué devant une sciatique de l'enfant.
III- Tumeurs osseuses secondaires - cérébrales: - médullo, réticuloblastomes - pinéalomes et épendymomes - viscérales: - cancer rénal	- Le diagnostic est le plus souvent aisé car le cancer primitif est habituellement connu.
IV- Hémopathies malignes - leucémies lymphoblastiques - maladie de Hodgkin	- Compression médullaire est souvent révélatrice - Compression médullaire est ici une complication

V- Maladies infectieuses et inflammatoires du rachis - mal de Pott - spondylodiscite - brucellienne - staphylococcique - colibacillaire	
VI- Spondylolisthésis	
VII- Dysmorphies strénosantes du canal lombaire	
VIII- Spondylarthrite ankylosante	
B - Sciatique radiculaire de cause non osseuse	
I- Neurinomes intrarachidiens dorsolombaires	extra ou surtout intraduraux, sont - isolés - ou dans une maladie de Recklinghausen
II- Méningiomes	extra ou surtout intra
III- Tumeurs intramédullaires - ostrocytomes - épendomes	la localisation lombaire reste peu fréquente
IV- Tumeurs d'origine sympathique - neuroblastomes - ganglioneurones	- de même, la localisation lombaire est rare - touchent surtout le nourrisson - se voient entre 3 et 16 ans; leur évolution traitée reste toujours favorable

CHAPITRE X

TRAITEMENT

I - Méthodes

1/- Le traitement médical ou conservateur. Il comprend

a - Le repos au lit strict qui est une mesure thérapeutique essentielle. Son efficaté nécessite qu'il soit absolu et d'une durée de deux à trois semaines selon la rapidité de l'amélioration appréciée sur la régression de la douleur, de l'attitude antalgique et du signe de Lassègue.

b - Les tractions et manipulations vertébrales peuvent être associées au repos. Elles visent à provoquer de façon contrôlée un écartement axial, soit hélicoïdal des plateaux vertébraux dans le but de faciliter ainsi la réduction de la protrusion discale. Elles ne sont pas sans danger, mais peuvent aider l'enfant à mieux supporter son repos strict au lit (Gellis - Kagan - Bradford).

c - Enfin, la prescription d' antalgiques, d'anti-inflammatoires, de myorelaxants complètera ce traitement conservateur.

Dans la majorité des séries, le traitement médical a été essayé initialement. Ses résultats sont médiocres.

Parfois, l'évolution peut être favorable et la sédation des douleurs intervenir au bout de quelques jours de traitement, mais dans la presque totalité des cas, les manifestations de l' atteinte discale se reproduisent à court terme.

2/- Le traitement chirurgical vise à lever la compression radiculaire en enlevant la hernie, à prévenir une récidive en pratiquant une ablation totale du disque restant, à éviter les séquelles lombaires en respectant l 'architecture régionale.

Deux techniques sont couramment utilisées:

a - La laminectomie avec curetage du disque hernié, qui est pratiquée par la plupart des auteurs anglo-saxons et les américains notamment;

b - L'exérèse de la hernie par voie latérale interlaminaire. Cette technique, utilisée par le Dr. Rougerie lors de l'intervention des 4 malades de notre série, mais aussi pour tous ses malades atteints de lombo sciatique justiciable d'une intervention, est particulièrement intéressante car elle permet:

- un meilleur abord,
- une meilleure visualisation de la région, et surtout car elle est la moins délabrante de toutes les techniques.

En effet, l'un des risques de la laminectomie,qu'elle touche ou non aux apophyses articulaires, est de voir survenir, dans des cas relativement nombreux, de véritables catastrophes par effondrement vertébral.

* L'exérèse de la hernie et de l'annulus fibrosus étant d'autant plus facile lorsqu'il y a une dégénérescence discale. Or les dégénératrices du disque sont loin d'être rares dans la sciatique par hernie discale de l'enfant (Rougerie). Lorsque la hernie discale est de siège médian, on peut éventuellement compléter l'intervention par un abord bilatéral. De plus il faut vérifier radiologiquement la qualité de l'exérèse en s'assurant que le corps vertébral, susjacent au disque enlevé, s'abaisse bien. A distance de l'intervention, l'examen du rachis vérifiera la diminution de la dynamique des 2 vertèbres sus et sous-jacentes qui ne doit pas excéder 2 à 3°.

* Enfin, la rééducation post opératoire nous semble indispensable. L'enfant devra suivre des séances de rééducation

adaptées à chaque cas, faites de massage, gymnastique et physiothérapie qui ne doivent cependant pas être entreprises trop tôt. Il faut en outre interdire pour un an la pratique de sport à l'école.

* La greffe osseuse ou le remplacement du disque réséqué nous a jamais paru nécessaire car elle est inutile, voire même dangereuse. L'espace intervertébral se comblant spontanément de tissu fibreux.

3/- Enfin nous ne ferons que signaler une nouvelle technique préconisée aux USA dans les sciatiques de l'enfant et qui consiste en l'injection dans l'espace intervertébral d'un enzyme, la papaïne, qui détruit uniquement le disque sans toucher aux structures adjacentes.

II - Indications thérapeutiques

Pour la plupart des auteurs, elles ne diffèrent pas de celles de la sciatique par hernie discale de l'adulte.

Le traitement médical doit être essayé tout d'abord dans les formes subaigues, peu douloureuses ou peu invalidantes. Si un long traitement médical peut assurer la guérison tout en laissant une lombalgie rebelle, il faut néanmoins tenir compte du fait que les douleurs ressenties par l'enfant ou les déformations rachidiennes qu'il présente peuvent avoirune répercussion psychologique ou être la cause d'un absentéisme scolaire toujours peu souhaitable. Onest alors souvent amené, de guerre lasse, à poser l'indication opératoire.

Le problème essentiel du traitement des sciatiques par hernie de l'enfant réside dans le choix du moment où il faudra intervenir chirurgicalement.

Ainsi, deux ordres de fait permettent d'expliquer la tendance actuelle qui consiste à opérer l'enfant le moins tardivement possible:

1/- L'inefficacité du traitement conservateur, car d'un point de vue strictement anatomique, il parait impossible qu' une hernie discale avec rupture traumatique plus ou moins prononcée de l'annulus fibreux puisse se réduire totalement et définitivement par le seul repos;

2/- Les remarquables résultats obtenus par la dissectomie pratiquée chez l'enfant.

Nos quatre malades ont été opérés après 2 à 4 mois d'évolution de leur maladie; un mois environ après que le diagnostic d'hernie discale eût été confirmé.

Coldevin B et Carlsonn MD, quant à eux, proposent le traitement chirurgical si au bout de deux semaines le traitement conservateur n'a apporté aucune amélioration ou si les signes cliniques réapparaissent après une petite amélioration.

Bien entendu, la chirurgie sera indiquée d'emblée dans les formes aïgues de la maladie avec douleurs et attitude antalgique importantes ainsi que dans les formes avec atteintes musculaires.

III - Résultats

Dans tous les cas le résultat fonctionnel a été excellent. L'examen clinique de contrôle, fait un mois après l'intervention, a montré la disparition de tous les signes cliniques. Il faut toutefois remarquer que les atteintes musculaires régressent de façon plus lente. Depuis, nous n'avons plus eu de nouvelles de nos malades, cependant, la dissectomie par voie latérale interlamaire qui a été pratiquée nous permet de penser que les résultats demeureront tout aussi bons à long terme.

Enfin, pour clore ce chapître consacré au traitement des sciatiques par hernie discale de l'enfant, il nous faut rappeler que certaines mesures prophylactiques, si elles étaient prises, permettraient de diminuer la fréquence de cette maladie qui reste grave par son évolution. Ainsi, chez un enfant ayant subi un traumatisme important suivi de lombalgie légère mais tenace, il faut prescrire un repos complet au lit pendant un mois, de même qu'il faut prescrire une rééducation musculaire chez un enfant lombalgique dont les radiographies du rachis montrent un déséquilibre statique ou une anomalie transitionnelle.

CONCLUSION

Dans ce travail ont été rapportées quatre observations de sciatique par hernie discale chez l'enfant. Pendant très longtemps, on a considéré que cette pathologie n'était pas du domaine de la pédiatrie. En réalité, ce chapitre existe mais est très réduit par rapport à l'importance des sciatiques, révélatrices de compressions de la moelle et surtout de la queue de cheval, ou provoquées par des tumeurs du rachis chez l'enfant.

En nous appuyant sur ces documents personnels et ceux de la littérature, nous avons voulu montrer le rôle important joué par les traumatismes souvent minimes, provoqués surtout à l'occasion de certains sports, mais également le rôle joué par la dégénérescence discale qui n'est pas rare dans l'enfance. Quant à sa fréquence, la maladie ne représente que moins de 2% des sciatiques par hernie discale de l'adulte.

Les signes cliniques de la maladie doivent être recherchés par un examen rachidien méthodique et toujours complété par un examen neurologique et général complet.

Cliniquement, la sciatique par hernie discale de l'enfant diffère de celle de l'adulte par le contraste entre l'intensité du syndrome rachidien qui comporte une attitude antalgique évidente, un dos raide parfois douloureux, et, le syndrome radiculaire moins marqué qui se résume souvent à une sciatalgie atypique par sa topographie.

De plus, il est possible de distinguer chez l'enfant deux formes cliniques différentes par leurs circonstances d'apparition et leur évolution:

- La première, aigue, touche essentiellement le garçon et apparait souvent après un traumatisme initial;

- La seconde, subaigue, s'observe surtout chez la fille et semble être favorisée par les dégénérescences discales et les malformations congénitales qui y sont retrouvées avec une plus grande fréquence.

Nous avons voulu montrer également quels étaient les examens complémentaires auxquels il fallait recourir pour étayer le diagnostic. Ils permettent notamment d'éliminer les compressions de la moelle et de la queue de cheval qui représentent un chapitre totalement différent. Ces examens sont la rachicentèse, l'épreuve de Queckenstedt-Stookey, les radiographies simples du rachis dorso-lombaires, et les examens radiologiques avec produit de contraste: soit la myélographie gazeuse lombaire ou encore, la saccoradiculographie au Dimer X qui est de plus en plus utilisée en pédiatrie.

La sciatique par hernie discale de l'enfant est néanmoins grave:

- grave par l'intensité de ses signes cliniques;

- grave si l'on songe que la presque totalité des enfants, invalides dans leur vie quotidienne, doivent être opérés dans des délais plus ou moins longs.

Quant aux problèmes thérapeutiques, ils ne sont pas toujours faciles à résoudre. En dehors des cas où la chirurgie s'impose d'emblée, c'est-à-dire, devant une forme aïgue de la maladie ou lorsque l'examen note déjà des déficits moteurs, il faut rester conservateur et tenter d'obtenir la guérison par des méthodes simples.

Il se trouve que dans cette série personnelle, nous avons été contraints à opérer tous les malades, car tous étaient des impotents permanents, certains ne pouvaient plus aller à

l'école ou faire du sport.

L'intervention a permis de les guérir et de leur redonner dans des délais assez courts une vie sociale normale.

En effet, le traitement médical, s'il peut apporter une sédation temporaire des douleurs, devient à la longue de moins en moins efficace. Les reprises évolutives fréquentes de la maladie entrainent presque toujours un absentéisme scolaire prolongé et même des troubles psychologiques chez ces sujets, aussi, la tendance actuelle est de les opérer précocément d'autant mieux que les résultats opératoires sont toujours excellents dans l'enfance.

L'intervention de choix consiste en une exérèse du disque par voie latérale interlamaire car elle permet une meilleure voie d'abord, respecte au mieux l'architecture régionale en n'entrainant aucune résection osseuse. Il nous parait nécessaire de compléter l'acte opératoire par une rééducation appropriée à chaque cas, à condition de l'entreprendre quelques semaines après l'intervention.

Enfin, si le siège électif des hernies discales de l'enfant se situe comme chez l'adulte en L4-L5 et L5-S1, nous avons montré par une observation rare qu'une hernie discale pouvait siéger exceptionnellement à un autre niveau (L3-L4)

BIBLIOGRAPHIE

(I)Arthuis M.- Turpin JC.
Etude clinique des compressions de la moelle et de la queue de cheval chez l'enfant.
Compressions médullaires non traumatiques de l'enfant
Edit. Masson. I973: I-20

(2) Babinet M.
A propos de II observations de douleurs sciatiques chez l'enfant. Thése Paris I97I.

(3) Bataille G.
La sciatique par hernie discale chez l'enfant et chez l'adolescent. 52 cas recuellis dans le service du Pr. De Séze. Thése Paris I957.

(4) Bloch-Benoist-Rouaud-Waltzing.
Explorations radiologiques avec moyen de contraste des hernies discales.
E.M.C. 4; I470, A50

(5) Bradford DS.- A. Garcia.
Herniations of the lumbar intervertebral disk in children and adolescents.
J.A.M.A. Chicago, I969, 2I0, II, Dec.I5:2045-205I.

(6) Bradford DS.
Therapy of spondylo listhesis and lumbar intervertebral disk herniation in
Current pediatric therapy, I973, WB. Saunders Cy.:43I

(7) Brown T.-RJ.Hansen-AL.Yorra.
Some mechanical test on the lumbosacral spine with particular reference to the intervertebral disk.
J.Bone Jt.Surg. 39,AII35, I957

(8) Buckett
La sciatique par hernie discale des adolescents.
A propos de 9 cas opérés. Thése Paris I956.

(9) Coldevin B.-MD.Carlson.
Therapy of herniated intervertebral disk.
Current Pediatric Therapy I97I ,WB. Saunders Cy.76-77.

(I0)Day PL.
Teenage disk syndrome.
Southern Med. J. 60, I967, 247-250.

(II)De Séze-Levernieux.
La sciatique des adolescents de I4 à 20 ans;
étude de 52 observations.
Revue de rhumatisme et des maladies ostéo-articulaires
I957, 24, 4 Avril: 270-278.

(I2)De Séze-Phankim Koupernik
Radiographies des hernies discales
Radio-diagnostic en Rhumatologie Expansion Edit. 208-2I3.

(I3) DonaldI.-Mac Lellan MD. et COll.
Osteoîd osteoma of spine .
J. of Bone and Joint Surgery. I967, 45, I,III-I2I.

(I4) Dubousset J.
Scoliose raide et douloureuse de l'enfant.
Revue de Pédiatrie 70, IV, 9, 597-606.

(I5) Dubousset J.-Guillaumat M.-Méchin JF.
Retentissement rachidien des laminectomies
Compressions médullaires non traumatiques de l'enfant.
Masson Edit. I973, I85-I90.

(I6) Epstein JA.-Lavine MD.
Herniated lumbar intervertebral disk in teenage children.
J. Neuro-Surg. I964, 2I : I070-I075.

(I7) Guardian ES.
Herniated lumbar intervertebral disk, an analys of II76 cases .
J. of Trauma. I96I, I, I58-I76.

(I8) Hardy WG.-Lissner HR.-Webster JE.-Gurdian ES.
Repeated loading test of the lumbar spine.
Surg. Forum 9, 690.

(I9) Hirsch C.-Nachernson A..
New observations on the mechanical behaviour of lumbar disk.
Acta Orthop. Scandinav. I954, 23: 254-283.

(20) Hyndman OR.
Pathologic intervertebral disks and its consequences
Arch. Surg. Chicago I946, 53: 247-297.

(2I) Kapandji IA.
Physiologie du rachis lombaire.
Physiologie articulaire I972, 3, 72-I26.

(22) Key JA.
Intervertebral disk lesions in children and adolescents.
J. BONE Jt. Surg. I950, 32A, 97-I02.

(23) Key JA.
The conservative and operative treatement of lesions of the intervertebral disks in low back.
Surgery. I945, I7, 29I-303.

(24) Keyes DC.-Compere EL.
The normal and pathologic physiology of the nucleus pulposus of the intervertebral disk.
J. Lab. Clin. MED. I966, 68, 930-939.

(25) King AB.
Surgical removal of a ruptured intervertebral disk in early childhood.
J. Pediat. I959, 55-57.

(26) Mac Cormick W.
Intervertebral disk lesions, a new etiological concept.
Arch. of Pediatrics N.Y. I954, 7I, I Jan. 29-33.

(27) Mac Gee.
Protruded lumbar disk in a 9 year old boy.
J. of Pediatrics St. Louis I968, 73, 3 Sept. 4I8-4I9.

(28) O'Connel JEA.
Intervertebral disk protrusion in childhood and adolescence.
Brit. J. Surg. I960, 47, 6II-6I7.

(29) O'Connel JEA.
The indications for and results of the excision of lumbar intervertebral disk protrusions.
Ann. Roy. Coll. Surgeons England I950, 6, 403-4I2.

(30) Rand RW.-Rand CW.
Intraspinal tumors of childhood.
Charles C. Thomas Springfield I960, 3, I7, 550.

Rugveit A.
(3I) Juvenile lumbar disk herniations.
Acta Orthopaedia Scandinavica Copenhagen I966, 37, 7, 348-356.

(32) Sparup K.
Late prognosis in lumbar disk herniation.
Acta Rhumentologia Scandinavica I960, Suppl. 3, I64.

(33) Saunders JB.-Inman T.
Pathology of thr intervertebral disks.
Arch. Surg. 40, 389-4I6.

(34) Tachdjian MD.-Matson DD.
Orthopedic aspects of intraspinal in infants and children.
J. Bone Joint Surg. I965 47A, 223.

(35) Verger P.et Coll.
Sciatique par hernie discale chez 2 filles de I2 et I4 ans.
Arch. Françaises de Pédiatrie I970, 27, 5 Mai, 554.

(36) Wahren H.
Herniated nucleus pulposus in a child of I2 years.
Acta Orthopaedia Scandinavica I6, 40-42.

(37) Webb JH. and Coll.
Protruded lumbar intervertebral disks in children.
J.A.M.A. I954, I54, II53.

VU:
Le Président de Thèse:
Signé: S. Thieffry

VU:
Le Doyen de la Faculté
Signé: F. Delbarre

Vu et permis d'imprimer:
Le Président de l'Université de Paris V
Signé: J. Frezal